

**UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID**  
**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA**  
**ÁREA DE INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN**



**PLAN DE NEGOCIO DE UNA BODEGA  
CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
LA MANCHA**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**PROYECTO FIN DE CARRERA**

**Autor: Alejandro Larrinaga Cano**

**Profesor Tutor: Miguel Gutiérrez Fernández**

**Fecha: Mayo 2015**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN .....	11
1.1.	INTRODUCCIÓN.....	12
1.2.	ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN.....	12
1.3.	OBJETIVOS Y METODOLOGÍA .....	13
1.4.	PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO .....	14
1.5.	ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO .....	15
2.	ANÁLISIS DE MERCADO .....	19
2.1.	INTRODUCCIÓN.....	20
2.2.	EL MERCADO INTERIOR.....	20
2.2.1.	Introducción .....	20
2.2.2.	Consumo y gasto en vino .....	21
2.2.3.	Producción y ventas .....	24
2.2.4.	Estructura empresarial.....	27
2.3.	EL MERCADO EXTERIOR .....	28
2.3.1.	Introducción .....	28
2.3.2.	Producción en la UE .....	29
2.3.3.	Producción mundial .....	30
3.	ESTRATEGIA.....	33
3.1.	INTRODUCCIÓN.....	34
3.2.	ESTRATEGIA BÁSICA.....	34
3.3.	ANÁLISIS PORTER .....	34
3.3.1.	Rivalidad entre competidores .....	35
3.3.2.	Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	36
3.3.3.	Amenaza de ingreso de productos sustitutos .....	36
3.3.4.	Poder de negociación de los proveedores.....	37
3.3.5.	Poder de negociación de los consumidores .....	38
3.4.	ANÁLISIS DAFO.....	38
3.4.1.	Oportunidades .....	38
3.4.2.	Fortalezas .....	39
3.4.3.	Amenazas .....	39
3.4.4.	Debilidades.....	40
3.5.	JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	42
4.	PLAN DE MARKETING Y VENTAS .....	45

4.1. INTRODUCCIÓN.....	46
4.2. EL MARKETING MIX.....	46
4.3. PRODUCTO.....	46
4.4. PRECIO .....	48
4.5. DISTRIBUCIÓN.....	48
4.6. PROMOCIÓN .....	50
4.7. PROYECCIÓN DE VENTAS .....	51
5. PLAN DE OPERACIONES .....	59
5.1. INTRODUCCIÓN.....	60
5.2. MATERIAS PRIMAS.....	60
5.2.1. Uvas.....	60
5.2.1.1. Variedad utilizada para la elaboración de vino tinto.....	60
5.2.1.2. Variedad utilizada para la elaboración de vino blanco.....	60
5.2.2. Aditivos.....	60
5.2.2.1. Anhídrido sulfuroso.....	60
5.2.2.2. Bentonita.....	62
5.3. PRODUCTOS FINALES A OBTENER.....	63
5.3.1. Vino.....	63
5.3.2. Orujos, raspones, lías y fangos.....	64
5.3.2.1. Orujos.....	64
5.3.2.2. Raspones, lías y fangos.....	65
5.4. PROCESO PRODUCTIVO.....	65
5.4.1. Vendimia y transporte de la uva.....	65
5.4.2. Recolección y selección de la uva.....	66
5.4.3. Operaciones para vinificación en tinto.....	67
5.4.4. Tratamientos mecánicos de la vendimia para vinificación de vino tinto.....	68
5.4.4.1. Estrujado.....	68
5.4.4.2. Despalillado.....	69
5.4.4.3. Sulfitado.....	70
5.4.4.4. Encubado.....	71
5.4.4.5. Descube.....	75
5.4.4.6. Prensado.....	75
5.4.4.7. Fermentaciones finales.....	76
5.4.5. Operaciones para vinificación en vino blanco.....	80
5.4.6. Vendimia.....	81

5.4.7.	Tratamientos mecánicos de la vendimia para vinificación de vino blanco. ....	81
5.4.7.1.	Estrujado. ....	81
5.4.7.2.	Escurreido. ....	81
5.4.7.3.	Prensado. ....	82
5.4.7.4.	Refrigeración del mosto. ....	82
5.4.7.5.	Sulfitado. ....	82
5.4.7.6.	Desfangado. ....	83
5.4.7.7.	Tratamiento con Bentonita. ....	84
5.4.7.8.	Fermentación alcohólica. ....	84
5.4.7.9.	Acabado de la fermentación alcohólica. ....	86
5.4.7.10.	Clarificación. ....	87
5.4.7.11.	Filtración sobre tierras diatomeas. ....	89
5.4.8.	Relleno. ....	89
5.4.9.	Estabilización del vino. ....	90
5.4.9.1.	Tratamiento del vino por frío. ....	90
5.4.10.	Filtración. ....	90
5.4.10.1.	Filtración amicróbica o esterilizante. ....	91
5.4.11.	Embotellado. ....	91
5.4.12.	Embalaje. ....	92
5.4.13.	Almacenamiento. ....	92
5.4.14.	Mercado. ....	92
5.5.	LIMPIEZA DE LA BODEGA. ....	92
5.6.	CÁLCULO DE LOS TIEMPOS NECESARIOS. ....	93
5.6.1.	Recepción de la materia prima. ....	93
5.6.2.	Obtención del mosto. ....	94
5.6.2.1.	Obtención del vino BLANCO: ....	94
5.6.2.2.	Obtención del vino tinto: ....	94
5.6.3.	Estrujado-despalillado. ....	94
5.6.4.	Prensado ....	95
5.6.5.	Desfangado. ....	96
5.6.6.	Fermentación alcohólica. ....	96
5.6.7.	Fermentación maloláctica. ....	96
5.6.8.	Clarificación. ....	96
5.6.8.1.	Clarificación normal. ....	96
5.6.8.2.	Clarificación mediante bentonita. ....	96

5.6.8.3.	Filtración de tierras diatomeas. ....	97
5.6.9.	Estabilización.....	97
5.6.9.1.	Estabilización por frío.....	97
5.6.10.	Filtración. ....	97
5.6.10.1.	Filtración previa a la filtración amicróbica. ....	97
5.6.10.2.	Filtración amicróbica.....	97
5.6.11.	Embotellado. ....	98
5.7.	RENDIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES.....	98
5.8.	CALENDARIO DE ACTIVIDADES.....	98
6.	PLAN DE RECURSOS HUMANOS .....	103
6.1.	INTRODUCCIÓN.....	104
6.2.	CALENDARIO DE ACTIVIDADES.....	104
7.	PLAN ECONÓMICO FINANCIERO.....	109
7.1.	INTRODUCCIÓN.....	110
7.2.	CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	110
7.2.1.	Ingresos .....	110
7.2.2.	Materias Primas .....	111
7.2.3.	Envases y Embalajes .....	112
7.2.4.	Productos de Limpieza .....	113
7.2.5.	Conservación y Mantenimiento .....	113
7.2.6.	Coste de Personal.....	114
7.2.7.	Impuestos Municipales .....	115
7.2.8.	Agua .....	115
7.2.9.	Energía Eléctrica .....	115
7.2.10.	Gastos Varios.....	116
7.2.11.	Resumen Costes de Explotación.....	116
7.2.12.	Amortizaciones y Gastos Financieros .....	116
7.2.13.	Impuestos.....	117
7.2.14.	Cuenta Pérdidas y Ganancias .....	117
7.3.	BALANCE DE SITUACIÓN .....	117
7.3.1.	Inmovilizado Material.....	117
7.3.2.	Amortización .....	118
7.3.3.	Existencias .....	119
7.3.4.	Clientes.....	119

7.3.5.	Acreeedores .....	119
7.3.6.	Capital Social y Deuda Bancaria:.....	120
7.3.7.	Gastos Financieros .....	120
7.3.8.	Caja.....	121
7.3.9.	Balance de Situación .....	121
7.4.	FLUJOS DE CAJA .....	121
8.	ANÁLISIS DE RENTABILIDAD, DE SITUACIÓN PATRIMONIAL Y ESCENARIOS .....	123
8.1.	INTRODUCCIÓN.....	124
8.2.	ANÁLISIS DE RENTABILIDAD .....	124
8.2.1.	Valor Actual Neto (VAN).....	124
8.2.2.	Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	125
8.2.3.	Plazo de Recuperación (Pay-Back).....	126
8.2.4.	Conclusiones a los Indicadores.....	126
8.3.	ANÁLISIS DE SITUACIÓN PATRIMONIAL .....	127
8.3.1.	Análisis de Masas Patrimoniales .....	127
8.3.2.	Análisis de ratios .....	128
8.3.2.1.	Fondo de Maniobra.....	128
8.3.2.2.	Ratio de Liquidez General .....	129
8.3.2.3.	Ratio de Tesorería .....	129
8.3.2.4.	Ratio de Endeudamiento: .....	129
8.3.2.5.	Resumen de ratios .....	130
8.4.	ANÁLISIS DE ESCENARIOS .....	130
8.4.1.	Valor Actual Neto (VAN).....	130
8.4.2.	Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	131
8.4.3.	Plazo de Recuperación (Pay-Back).....	131
9.	CONCLUSIONES .....	133
10.	BIBLIOGRAFÍA .....	137
10.1.	Normas y reglamentos: .....	138
	ANEXO. VARIEDADES DE UVA AUTORIZADAS POR EL CONSEJO REGULADOR DE LA D.O.P. ....	139

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Diagrama de GANTT de la planificación del trabajo.....	14
Tabla 2.1. Consumo y gasto en vino de los hogares, según envase, año 2012. ....	22
Tabla 2.2. Consumo y gasto en vino de los hogares, por tipo de envase, año 2012. ....	22
Tabla 2.3. Consumo y gasto en vino de los hogares, por tipo de vino, año 2012. ....	22
Tabla 2.4. Consumo y gasto en vino de mesa de hogares, según procedencia, año 2012.....	23
Tabla 2.5. Consumo y gasto en vino de mesa de hogares, por tipo de vino, año 2012. ....	23
Tabla 2.6. Producción de la campaña 2012/2013 por D.O. ....	24
Tabla 2.7. Producción española de vino y mosto por comunidades autónomas (miles de hl). ..	25
Tabla 2.8. Producciones españolas de vinos de mesa y vinos con D.O. (millones de hl). ....	27
Tabla 3.1. Análisis DAFO.....	41
Tabla 4.1. Volumen de negocio de cada tipo de distribuidor. ....	49
Tabla 4.2. Producción de vino con D.O.P. La Mancha. ....	52
Tabla 4.3. Variación anual de la producción de vino con D.O.P. La Mancha. ....	52
Tabla 4.4. Variación de la producción media por bodega. ....	52
Tabla 4.5. Producción de vino con D.O.P. La Mancha, por tipos de vino.....	53
Tabla 4.6. Comercialización de vino con D.O.P. La Mancha, por tipos de envase. ....	54
Tabla 4.7. Datos de comercio interior y exterior del vino con D.O.P. La Mancha.....	54
Tabla 4.8. Estimación de ventas para la bodega.....	56
Tabla 4.9. Ventas de vino con D.O.P. La Mancha por regiones. ....	58
Tabla 5.1 Características del vino tinto. ....	64
Tabla 5.2. Características del vino blanco. ....	64
Tabla 6.1. Trabajadores contratados por meses. ....	108
Tabla 7.1. Ingresos. ....	110
Tabla 7.2. Resumen Ingresos.....	111
Tabla 7.3. Materias Primas.....	112
Tabla 7.4. Envases y Embalajes. ....	113
Tabla 7.5. Productos de Limpieza.....	113
Tabla 7.6. Conservación y Mantenimiento.....	114
Tabla 7.7. Coste de Personal. ....	114
Tabla 7.8. Coste de Personal. ....	115
Tabla 7.9. Impuestos Municipales.....	115
Tabla 7.10. Agua.....	115



Tabla 7.11. Energía Eléctrica. ....	116
Tabla 7.12. Gastos Varios .....	116
Tabla 7.13. Resumen Costes de Explotación. ....	116
Tabla 7.14. Impuestos. ....	117
Tabla 7.15. Cuentas de Pérdidas y Ganancias. ....	117
Tabla 7.16. Inmovilizado Material. ....	118
Tabla 7.17. Amortización.....	119
Tabla 7.18. Existencias. ....	119
Tabla 7.19. Clientes. ....	119
Tabla 7.20. Acreedores.....	120
Tabla 7.21. Capital Social y Deuda Bancaria. ....	120
Tabla 7.22. Gastos Financieros. ....	121
Tabla 7.23. Balance de Situación. ....	121
Tabla 7.24. Flujos de Caja. ....	122
Tabla 8.1. Valor Actual Neto.....	125
Tabla 8.2. Plazo de Recuperación.....	126
Tabla 8.3. Balance de Situación Resumido. ....	127
Tabla 8.4. Fondo de Maniobra. ....	129
Tabla 8.5. Ratio de Liquidez General. ....	129
Tabla 8.6. Ratio de Tesorería.....	129
Tabla 8.7. Ratio de Endeudamiento. ....	129
Tabla 8.8. VAN.....	131
Tabla 8.9. TIR.....	131
Tabla 8.10. Pay-Back. ....	131

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Porcentaje de superficie de viñedo, por CC.AA. ....	21
Figura 2.2. Denominaciones de origen vinícolas de Castilla-la Mancha. ....	24
Figura 2.3. Producción española de vino y mosto por comunidades autónomas (miles de hl). .	26
Figura 2.4. Principales mercados de destino del vino, en valor. ....	29
Figura 4.1. Composición del marketing mix. ....	46
Figura 4.2. Tipo de distribuidores, por número de agentes. ....	49
Figura 4.3. Volumen de negocio de cada tipo de distribuidor. ....	50
Figura 4.4. Vino manchego con mucho mundo .....	55
Figura 4.5. Exportaciones de vino con D.O.P. La Mancha por campañas, en hectolitros. ....	57
Figura 4.6. Ventas de vino con D.O.P. La Mancha por regiones. ....	58
Figura 5.1. Calendario de actividades.....	101
Figura 6.1. Calendario de actividades.....	105
Figura 6.2. Ejemplo de distribución de tareas por trabajadores.....	107
Figura 8.1. VAN vs Tasa de Descuento. ....	126
Figura 9.1. España líder en exportaciones 2014 .....	135

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. INTRODUCCIÓN**

En este punto se establecen las pautas de partida para la realización del presente proyecto, el cual se ejecutará como la puesta en marcha de una industria para la elaboración de vino que sea económicamente viable. Se ha considerado esta opción atendiendo a criterios como la oferta y la demanda. De este modo, recurriendo a las cifras de mercado, se ha optado por un vino con D.O.P. (Denominación de Origen Protegido), escogiendo entre aquellas con una amplia superficie de viñedo. Se dividirá la producción en dos líneas de mercado (vino blanco y vino tinto) con dos tipos de embotellado.

## **1.2. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN**

El presente proyecto surge con el propósito de la puesta en marcha de un negocio que resulte viable para el promotor del proyecto tanto económicamente como desde un punto de vista técnico.

De entre las posibilidades de negocio existentes, se ha considerado que, por las características propias de la economía española y las circunstancias actuales de crisis económica, el sector agroalimentario podría ser una opción sólida, al ser un sector sin altibajos tan excesivos como los que pueden darse en otros tipos de industria (nuevas tecnologías, construcción,...) y estar enfocado hacia producciones que tienen demanda continuamente y menos afectadas por modas, cambios de tendencias, etc.

Como se verá en el apartado de estudio de mercado, el sector de los vinos de calidad se encuentra en este momento en una tendencia ascendente, en la que la expansión hacia el mercado exterior permite hablar de un incremento en las cifras de ventas (tanto en cantidad como en precio por litro) que permite augurar un buen futuro a quienes se introduzcan en el mercado en estos momentos. Éste es el motivo principal que ha llevado a orientar la industria hacia el campo de la producción vinícola.

Una vez elegido el sector concreto de la industria agroalimentaria hacia el que se quiere enfocar el proyecto, el siguiente paso consiste en decantarse por un tipo de producto concreto de entre los muchos que existen en el mercado de los vinos en España. De nuevo se recurre en este punto a las cifras del estudio de mercado, las cuales indican que en términos monetarios resultaría en el contexto económico actual más aconsejable elegir una producción enmarcada dentro de los vinos de calidad, en lugar de optar por vinos baratos producidos en cantidades mayores.

Los vinos de calidad tienen que sustentar su imagen en algún tipo de producto que permita dar al consumidor una impresión acorde con esa calidad que se pretende que se asocie al producto que comercializamos. En este sentido, el paso más lógico es enmarcar la producción de la bodega dentro de una de las Denominaciones de Origen Protegidas existentes en España.

Como se verá en el apartado de estrategia, es muy importante de cara a la implantación de la industria en el mercado que los proveedores no tengan una capacidad excesiva de negociación y que el mercado sea lo suficientemente amplio para que la entrada de nuevos competidores no suponga un perjuicio excesivo para nuestra cuota de mercado. En este sentido, resulta muy recomendable, de entre todas las D.O.P. existentes, optar

por aquella que cuente con una mayor cantidad de superficie de viñedo (a mayor producción de materia prima, menor capacidad de negociación de los proveedores) y que tenga una mayor cuota de mercado. Analizando los datos de las D.O.P. vinícolas en España, la que cuenta tanto con mayor superficie de viñedo como con un mayor volumen de ventas es la D.O.P. La Mancha, por lo que se elige esta denominación de origen como marco en el que se implantará nuestra bodega.

Dentro de la D.O.P. La Mancha existen una gran cantidad de variedades tanto de uva tinta como blanca, las cuales se desarrollan en el anexo I de este documento. De ellas, se elegirán una variedad para vino tinto y otra para blanco, de forma que la producción sea variada, abarcando así a un mayor número de consumidores.

Para vender el producto adecuadamente, como se verá en el apartado de plan de marketing y ventas, es necesario intentar diferenciarlo de la competencia, para lograr que los consumidores identifiquen fácilmente el producto y fidelizarlos. Como estrategia de venta y diferenciación, se ha decidido embotellar parte de la producción en una botella de 500 ml en lugar de la tradicional de 750 ml. Con esto se busca, como se verá en el análisis DAFO de este proyecto, por una parte hacer un envase llamativo distinto de los demás como estrategia diferenciadora y al mismo tiempo aprovechar que los estudios de mercado indican que en la actualidad hay una tendencia a la disminución del consumo, con lo que el envase de 500 ml sería una buena estrategia para llegar a consumidores que viven solos o en pareja y tienen consumos de vino moderados, con lo que pueden verse atraídos por un producto novedoso en un envase más reducido.

Finalmente, se hará el correspondiente análisis de rentabilidad del proyecto, en el que se observará que el mismo es viable hasta el punto de que la única objeción que se observa en este apartado es que pasados los primeros años sería recomendable un aumento de la inversión, a través quizás de una expansión del negocio.

### **1.3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA**

El objetivo del presente proyecto es establecer las bases para la puesta en marcha de una bodega para producción de vino, de tal forma que la misma resulte viable para el promotor del proyecto tanto económicamente como desde un punto de vista técnico.

Como requisitos de partida para el presente proyecto se establecen los siguientes:

- El tamaño de la bodega se corresponderá con un tamaño medio comparado con las producciones de las bodegas actuales del sector.
- La ubicación del proyecto será la idónea para facilitar la distribución a toda España y la exportación.
- Además de las producciones habituales (en formato, tamaño, etc.). Se explorará la posibilidad de algún nuevo formato de embotellamiento.
- Se buscará comercializar un producto de calidad para incrementar el valor añadido obtenido de su venta.
- Debido a la cantidad de uva presente, muy superior a otras zonas geográficas españolas, se escoge la D.O.P La Mancha, ya que es la que cuenta tanto con mayor superficie de viñedo como con un mayor volumen de ventas.

En cuanto a la metodología a seguir, el proyecto se planificará de forma que se estudien todos los puntos que se consideran importantes a la hora de desarrollar el proceso de producción y comercialización del vino. Con esa finalidad, se llevará a cabo una planificación que tratará de cubrir los siguientes aspectos:

- 1 - Análisis del mercado de la venta y comercialización del vino a nivel nacional e internacional.
- 2 - Justificación de la oportunidad de la creación de la bodega, analizando las tendencias del mercado actual en cuanto a volumen de producción e ingresos por venta de producto.
- 3 - Creación de un plan de marketing que estudie todos los pasos a realizar para comercializar el producto, introduciéndolo en el mercado y haciéndolo visible para el consumidor.
- 4 - Realización de un plan de operaciones, indicando todos los pasos a realizar en el proceso, con detalle de la maquinaria y los procedimientos a utilizar.
- 5 - Estudio de las necesidades de personal de la bodega, detallando número de personas y tiempos de trabajo.
- 6 - Estudio económico-financiero de la bodega.
- 7 - Estudio de riesgos y creación de un plan de contingencias en base a los mismos.
- 8 - Conclusiones

#### 1.4. PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

Previamente a la realización de este proyecto, se ha realizado una planificación de las tareas a realizar, distribuyendo el tiempo necesario a lo largo de 36 semanas de trabajo, tal y como se representa en el diagrama de GANTT de la tabla 1.1:

**Tabla 1.1. Diagrama de GANTT de la planificación del trabajo.**

		Semanas (4 horas/día)																										
Actividad	Duración (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Análisis del mercado	84																											
Justificación de la oportunidad	56																											
Creación de plan de marketing	84																											
Plan de operaciones	84																											
Necesidades de personal	84																											
Estudio económico-financiero	112																											
Estudio de riesgos	56																											
Redacción del documento	112																											
Conclusiones	84																											
TOTAL	756																											

Además, se incluye a continuación un presupuesto. Este presupuesto ha sido una estimación del coste que podría suponer el encargar un estudio como el realizado a un despacho profesional. Hablando con algunas consultorías, éstas han indicado un precio

medio de 15 €/h, que, aplicando el correspondiente 21% de I.V.A., equivale a un coste de 18,15 €/h.

Se considerará para la estimación de este presupuesto que el trabajo a realizar por parte de la consultoría contratada comprendería los apartados indicados en la tabla anterior. Estos apartados se han estimado en un total de 755 horas de trabajo, por lo que, considerando el tiempo necesario para su elaboración y el coste horario fijado, el coste total de la elaboración del plan de negocio sería de:

$$924 \text{ h} \times 18,15 \text{ €/h} = 13.986 \text{ €}$$

## **1.5. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO**

El documento final del proyecto se ha estructurado, a grandes rasgos, en los siguientes apartados:

### **1. INTRODUCCIÓN**

En este primer apartado se establecen los criterios de partida para la elaboración del proyecto, marcando las bases referentes a:

- Antecedentes de partida del proyecto y motivaciones que llevan al promotor a poner en marcha este proyecto.
- Objetivos a alcanzar con este proyecto y metodología a seguir para su consecución.
- Planificación del trabajo a realizar y presupuestación del coste equivalente a dicho trabajo si lo realizase una empresa privada.
- Estructuración del documento final en sus respectivos apartados.

### **2. ANÁLISIS DE MERCADO**

Una vez establecidas las bases de trabajo que van a ser el punto de partida del estudio, se pasa a analizar la situación del mercado vinícola para poder aclarar cómo enfocar el estudio y si existe un nicho de mercado real al que acceder y en el que sea viable implantar la bodega proyectada.

Dicho análisis de mercado se realiza mediante al análisis de varios puntos concretos:

- El mercado interior.
- El mercado exterior.

### **3. ESTRATEGIA**

En este apartado se llevarán a cabo los análisis DAFO y Porter para estudiar las fortalezas y debilidades del proyecto y diseñar las estrategias que permitan potenciar las fortalezas y evitar las debilidades.

### **4. PLAN DE MARKETING Y VENTAS**

Una vez comprobado que realmente existe un mercado con características adecuadas para la implantación de la empresa, se debe estudiar cómo lograr una buena penetración del producto en dicho mercado, para lo que se analizan las bases sobre las que sustentar la comercialización del producto, que serán, de forma esquemática, las siguientes:

- Producto
- Precio
- Distribución
- Promoción
- Proyección de ventas

## **5. PLAN DE OPERACIONES**

A continuación, tras identificar y detallar cual es el producto concreto a comercializar, es necesario definir los pasos a seguir para llegar a establecer un proceso productivo que dé como resultado final el producto buscado. Ese proceso estará definido, a grandes rasgos, por lo siguientes aspectos:

- Materias primas utilizadas
- Productos finales a obtener
- Definición del proceso productivo
- Limpieza
- Cálculo de los tiempos necesarios
- Rendimiento de las actividades
- Calendario de actividades

## **6. PLAN DE RECURSOS HUMANOS**

Dentro de este apartado se analizarán las necesidades de mano de obra de la industria y cómo distribuir las horas de trabajo de los operarios para establecer el total de personal que debe contratarse para cubrir estas necesidades.

## **7. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO**

Una vez definidos debidamente el mercado, el producto y el proceso para su obtención, ya se cuenta con los parámetros necesarios para poder evaluar la viabilidad económica de la bodega, lo que se hará teniendo en cuenta los siguientes aspectos de la economía de la empresa:

- Cuenta de Pérdidas y Ganancias
- Balance de Situación
- Flujos de Caja

## **8. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD, DE SITUACIÓN PATRIMONIAL Y ESCENARIOS**

Tras comprobar que la empresa es viable bajo las condiciones económicas previstas, es necesario considerar qué ocurriría si dichas condiciones cambiaran, ya que existe un factor de incertidumbre a tener en cuenta, por el cual es posible que surjan dificultades a la hora de ejecutar el plan de negocio tal y como se prevé inicialmente.

En este sentido, el 8º apartado de este documento trata de establecer hipótesis sobre cómo se vería afectado el proyecto en caso de variaciones significativas de la situación prevista en lo referente a determinados aspectos, como son:

- Precio de venta
- Porcentaje de producción vendida
- Variación en los costes de producción



## **9. CONCLUSIONES**

Finalmente, se extraen las conclusiones pertinentes del análisis de todos los apartados anteriores, con las correspondientes recomendaciones hacia el promotor en lo referente a la posibilidad o no de ejecutar el proyecto en las condiciones establecidas en este plan de negocio.

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

Y para cerrar la estructura de este proyecto, se finaliza citando las referencias bibliográficas utilizadas para su realización.



## **2. ANÁLISIS DE MERCADO**

## **2.1. INTRODUCCIÓN**

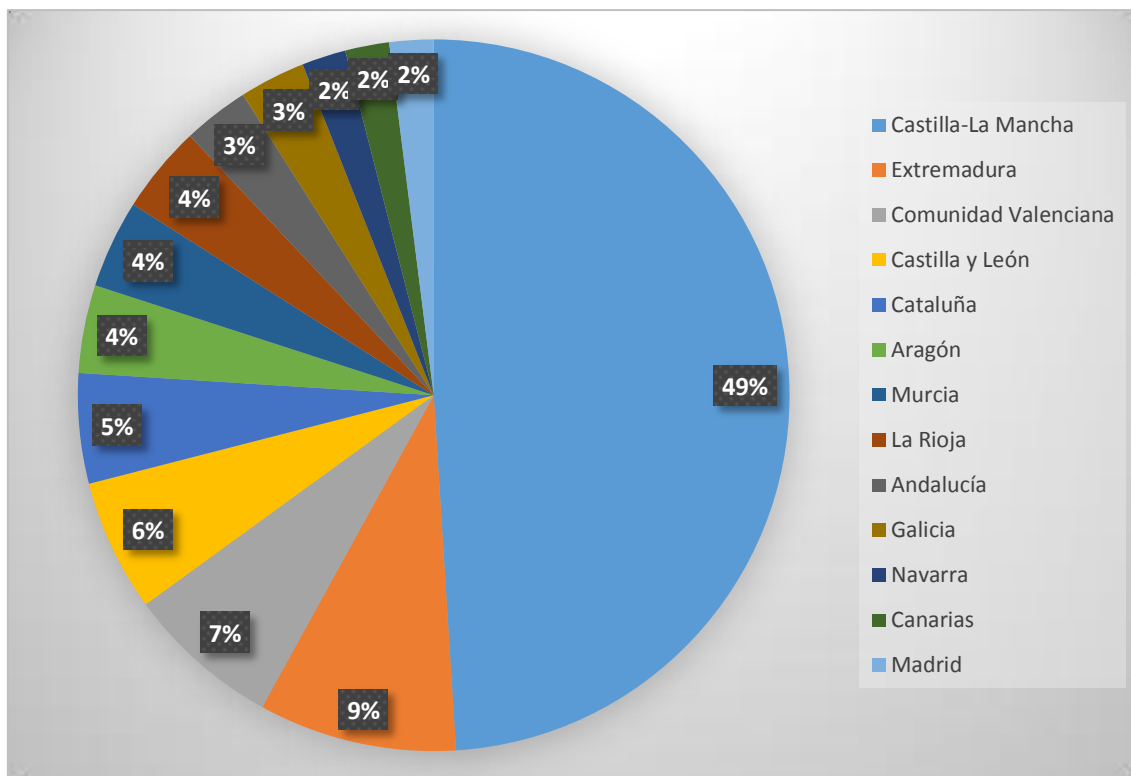
En este apartado se analizará el comercio de vino desde el punto de vista de mercado interior y desde el punto de vista del mercado exterior, considerando a España como una potencia mundial en cuanto a la producción de vino y mosto. Teniendo en cuenta el mercado interior, y realizando un análisis de consumo de vino desde el punto de vista de valor gastado por persona se determinará que ha aumentado, en los últimos años la demanda de vinos de calidad, haciendo descender el consumo de vinos comunes. En cuanto al mercado exterior el comercio se considera en alza, debido a una mayor demanda de consumo, debido a esto se buscará la comercialización del mercado exterior con vistas de expansión de la Industria.

## **2.2. EL MERCADO INTERIOR**

### **2.2.1. INTRODUCCIÓN**

España es una potencia mundial en producción de vino y mosto. Ocupa el primer puesto en el ranking por superficie de viñedo (cerca de un millón de hectáreas), es el tercero por producción (porque los rendimientos son menores que los de Francia e Italia) y es el segundo país exportador mundial en términos de volumen, aunque tercero en términos de valor.

Por su importancia en términos económicos, sociales y medioambientales, el sector del vino tiene una gran relevancia en España. Aunque el viñedo está presente en todo el país, las comunidades autónomas con mayor superficie de viñedo son Castilla-La Mancha (49% de toda la uva para vinificación) seguida de Extremadura (9%), Comunidad Valenciana (7%), Castilla y León (6%), Cataluña (5%), Aragón (4%), Murcia (4), La Rioja (4%), Andalucía (3%), Galicia (3%), Navarra (2%), Canarias (2%) y Madrid (2%).



**Figura 2.1. Porcentaje de superficie de viñedo, por CC.AA.**

**Fuente: Mercasa.**

Por lo tanto, en vista de los datos anteriores, debido a la disponibilidad de materia prima en forma de viñedos productores, la comunidad autónoma ideal para la localización de una bodega sería Castilla - La Mancha.

Del viñedo total, algo más de la mitad corresponde a variedades de uva tintas y el resto son uvas blancas.

Dentro de las variedades de uva que hay en España destaca la blanca airén con el 24% de la superficie de viñedo total de nuestro país, seguida por la variedad tinta tempranillo con el 21% de la superficie. A estas variedades le siguen en importancia las tintas bobal, garnacha tinta y monastrell, y las blancas macabeo y pardina.

### **2.2.2. CONSUMO Y GASTO EN VINO**

Durante el año 2012, los hogares españoles consumieron 425,3 millones de litros de vinos y espumosos y gastaron 1.026,7 millones de euros en estos productos. En términos per cápita, se llegó a 9,4 litros de consumo y 22,3 euros de gasto.

El consumo más notable se asocia al vino envasado (7,9 litros por persona y año), seguido del vino a granel (0,9 litros per cápita), y de los espumosos, con 0,6 litros por persona al año. En términos de gasto el vino envasado concentra el 83%, con un total de 18,5 euros por persona, el vino a granel presenta un porcentaje del 4% y un total de 0,9 euros por persona al año, mientras que los espumosos suponen un 13% del gasto con un total de 2,9 euros per cápita.

**Tabla 2.1. Consumo y gasto en vino de los hogares, según envase, año 2012.**

	Consumo		Gasto	
	Total (millones de litros)	Total per cápita (litros)	Total (millones de euros)	Total per cápita (euros)
VINO GRANEL	42,8	0,9	41,4	0,9
VINO ENVASADO	365,3	7,9	851,3	18,5
TOTAL VINOS	408,2	8,9	892,7	19,4

**Fuente: Mercasa**

**Tabla 2.2. Consumo y gasto en vino de los hogares, por tipo de envase, año 2012.**

	Consumo		Gasto	
	Total (millones de litros)	Total per cápita (litros)	Total (millones de euros)	Total per cápita (euros)
VINO BOTELLA	252,8	5,5	759,2	16,5
VINO CARTÓN	85,1	1,8	66,0	1,4
VINO GARRAFA	68,5	1,5	65,1	1,4
OTROS VINOS	1,7	0,0	2,4	0,1
TOTAL VINOS	408,2	8,9	892,7	19,4

**Fuente: Mercasa**

**Tabla 2.3. Consumo y gasto en vino de los hogares, por tipo de vino, año 2012.**

	Consumo		Gasto	
	Total (millones de litros)	Total per cápita (litros)	Total (millones de euros)	Total per cápita (euros)
VINOS TRANQUILOS	135,7	2,9	482,8	10,5
VINOS DE AGUJA	5,9	0,1	19,4	0,4
VINOS DE LICOR	25,9	0,6	109,0	2,4
VINO DE MESA	219,9	4,8	238,8	5,2
VINO DE LA TIERRA	14,3	0,3	34,0	0,7
OTROS VINOS	6,7	0,1	8,7	0,2
ESPUMOSOS	27,1	0,6	134,0	2,9
TOTAL VINOS Y ESPUMOSOS	435,3	9,4	1.026,7	22,3

**Fuente: Mercasa**

**Tabla 2.4. Consumo y gasto en vino de mesa de hogares, según procedencia, año 2012.**

	Consumo		Gasto	
	Total (millones de litros)	Total per cápita (litros)	Total (millones de euros)	Total per cápita (euros)
NACIONAL	167,6	3,6	178,6	3,9
EXTRANJERO	10,2	0,2	22,6	0,5
OTROS VINOS MESA	42,1	0,9	37,6	0,8
TOTAL	219,9	4,8	238,8	5,2

**Fuente: Mercasa**

**Tabla 2.5. Consumo y gasto en vino de mesa de hogares, por tipo de vino, año 2012.**

	Consumo		Gasto	
	Total (millones de litros)	Total per cápita (litros)	Total (millones de euros)	Total per cápita (euros)
VINO DE MESA TINTO	122,3	2,7	139,8	3,0
VINO MESA BLANCO	75,6	1,6	67,2	1,5
VINO MESA ROSADO	22,0	0,5	31,8	0,7
TOTAL	219,9	4,8	238,8	5,2

**Fuente: Mercasa**

En conclusión, si se realiza un análisis del consumo de vino por cápita en España desde un punto de vista exclusivamente del valor gastado en euros por persona, la recomendación para obtener el máximo volumen de ingresos sería dedicar la producción a **vino tranquilo con D.O.P. de la región de La Mancha, envasado en botella para venta nacional o exportación a países como Alemania, Reino unido, Estados Unidos o Francia.**

Una vez decidido este punto inicial, es necesario elegir, dentro de la región de La Mancha, cuál de las denominaciones de origen existentes en la zona es la más adecuada para la producción. Para eso, se tiene en cuenta cuáles son las DOP existentes, que se indican en la imagen siguiente:





Al igual que en el año anterior, a efectos de calcular la renta agraria, el volumen producido se redujo un 14,4%, mientras que, por el contrario, los precios aumentaron un 39%, la mayor subida de todas las producciones agrarias por segundo año consecutivo.

Esto implica que, de seguir así esta tendencia, las bodegas incrementarían sus beneficios incluso con niveles de producción inferiores a los actuales, por lo que parece un momento muy apropiado en cuanto a la coyuntura del mercado para ejecutar un proyecto relacionado con la comercialización de vino.

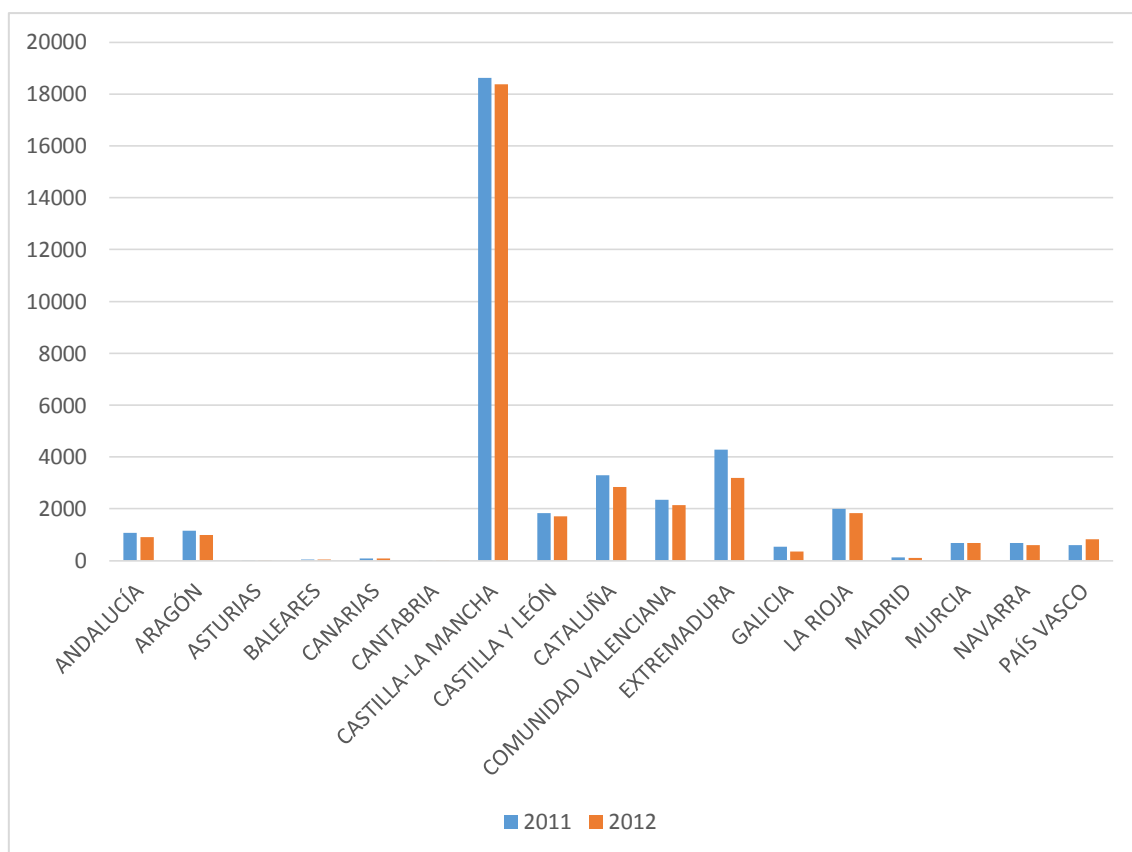
El resultado final es que el sector del mosto generó un valor de 1.251 millones de euros a precios básicos, un 25% más que en 2011.

La producción española de vinos y mostos en la campaña 2011 se situó en 34,6 millones de hectolitros, un volumen inferior en un 7% al de la campaña precedente y que representa el 23% de la cosecha de la Unión Europea.

**Tabla 2.7. Producción española de vino y mosto por comunidades autónomas (miles de hl).**

CC.AA.	2011	2012
ANDALUCÍA	1.080	900
ARAGÓN	1.148,5	1.000,4
ASTURIAS	1,6	1,4
BALEARES	34,7	40,6
CANARIAS	85,7	78,4
CANTABRIA	1	1
CASTILLA-LA MANCHA	18.622	18.380
CASTILLA Y LEÓN	1.825	1.712
CATALUÑA	3.292,5	2.836,5
COMUNIDAD VALENCIANA	2.340,7	2.151,2
EXTREMADURA	4.281,5	3.190,7
GALICIA	538,5	348
LA RIOJA	2.003	1.835,8
MADRID	121,5	113,8
MURCIA	675	685
NAVARRA	680	604
PAÍS VASCO	601	817
TOTAL ESPAÑA	37.332	34.600

**Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.**



**Figura 2.3. Producción española de vino y mosto por comunidades autónomas (miles de hl).**

**Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**

Mientras la demanda de vinos comunes no sólo no se incrementa sino que retrocede, los vinos de calidad son cada vez más demandados, especialmente en los mercados internacionales, lo que explica que a pesar de la reducción en volumen producido se incrementen los ingresos, ya que el valor en el mercado de los vinos de calidad es superior al de los vinos comunes. En consecuencia, a la hora de ejecutar el proyecto de una nueva bodega se debe enfocar a la producción de vinos de calidad, que es la que se encuentra en estos momentos en una tendencia alcista.

De los dos puntos anteriormente indicados, se puede concluir que la opción ideal para la puesta en marcha de una bodega en la actualidad es ubicarla dentro del ámbito de una denominación de origen en Castilla-La Mancha, lo que garantiza una producción de vino de calidad con gran cantidad de suministro de materia prima.

**Tabla 2.8. Producciones españolas de vinos de mesa y vinos con D.O. (millones de hl).**

Tipo	2009	2010	2011	2012
Vinos comunes	18,24 (52%)	17,1 (49%)	15,8 (49%)	14,9 (49%)
Vinos con IGP	2,91 (8%)	3,69 (11%)	2,95 (9%)	2,94 (10%)
Vinos con DOP	13,7 (39%)	14 (40%)	13,7 (42%)	12,6 (41%)
Total	34,85 (100%)	34,79 (100%)	32,45 (100%)	30,44 (100%)

**Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**

En la campaña 2012/13 se calificaron un total de 13,61 millones de hectolitros de vino con Denominación de Origen Protegida (DOP), un volumen inferior a la campaña anterior como ya ocurriera asimismo en 2011. De ese volumen, 8,1 millones de hectolitros fueron vinos tintos o rosados y 4,4 millones de hectolitros fueron vinos blancos.

Por regiones, Castilla-La Mancha con 2,45 millones de hectolitros fue la que tuvo más producción de vinos con DOP, seguida de Cataluña (2,41 millones de hectolitros) y de La Rioja (1,74 millones de hectolitros).

Asimismo, también se produjeron 2,94 millones de vinos amparados por una Indicación Geográfica Protegida (IGP), volumen similar al de 2011 y 3,2 millones de hectolitros de vinos varietales sin DOP ni IGP. A estos volúmenes habría que sumar algo más de 11,6 millones de hectolitros de vinos sin mención de calidad.

#### **2.2.4. ESTRUCTURA EMPRESARIAL**

El sector vitivinícola español se encuentra inmerso en un profundo proceso de renovación y actualización. Desde principios de la década pasada, la superficie sujeta a reconversión ha sido de más de 130.000 hectáreas, con una inversión cercana a los 800 millones de euros. Se considera que existen algo más de 4.000 bodegas que elaboran vinos tranquilos, espumosos y de licor. Muchas de esas bodegas son de tamaño mediano o pequeño y su capital es esencialmente español.

Las bodegas cooperativas representan en torno al 12% del número total de bodegas, aunque elaboran más del 60% de la producción final del sector y agrupan a unos 210.770 viticultores.

Castilla-La Mancha aparece como la comunidad con mayor número de bodegas, en torno a una cuarta parte del total, es decir, que pese a contar con un 49% de los viñedos de España, únicamente un 25% de las bodegas se encuentran en esta comunidad, lo que supone un dato de interés a la hora de decantarse por la ubicación final de la bodega.

A continuación de Castilla-La Mancha se sitúan en número de bodegas Cataluña (16%), Castilla y León (10.5%) y Andalucía (9%). Atendiendo al número de empresas del sector, los primeros lugares son ocupados por La Rioja y Castilla-La Mancha, con porcentajes respectivos del 18%.

Junto a esta base productiva existen algunos grandes grupos que, poco a poco, van ganando cuotas de mercado. Se calcula que existen ocho empresas vitivinícolas con facturaciones por encima de los 100 millones de euros anuales.

Los cinco operadores más importantes acaparan una cuota conjunta de casi el 28% del total de ventas. La penetración de capitales internacionales entre estas grandes empresas es algo más significativa que en el resto del sector, aunque no llega a ser mayoritaria. Todos los grandes líderes del sector tienen acuerdos con empresas vitivinícolas extranjeras para ampliar las posibilidades de comercialización en otros mercados con el propósito de promover su internacionalización.

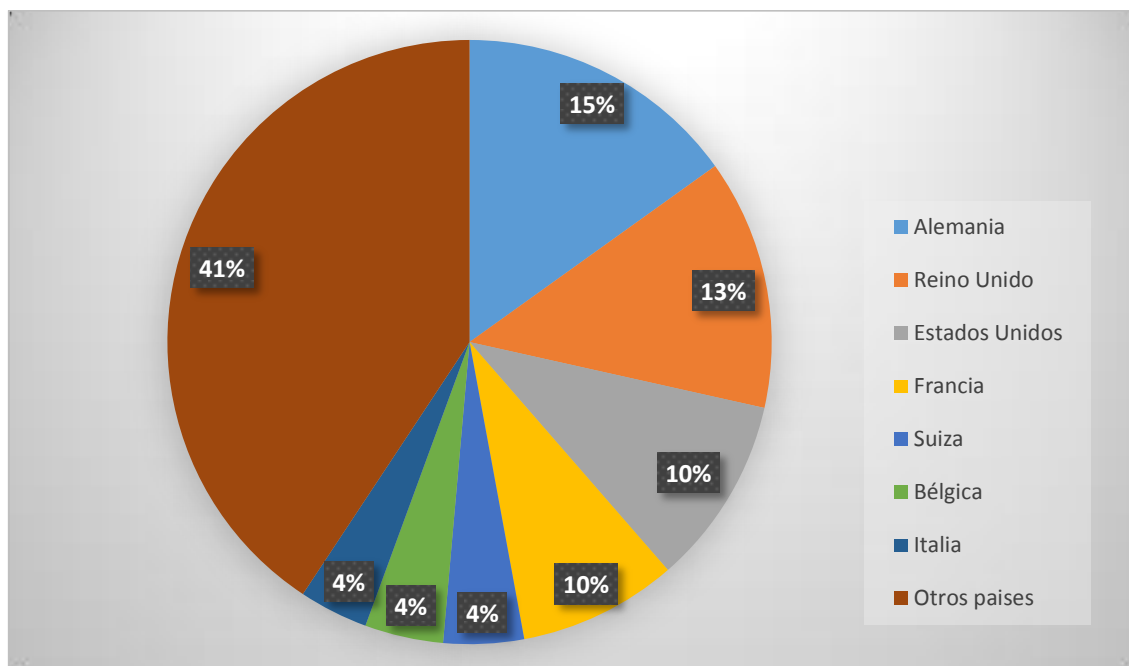
Las marcas blancas son muy importantes en la distribución organizada y acaparan el 42,1% de todas las ventas, mientras que la primera oferta marquista llega al 14,3% y la segunda se queda en el 4,6%. El principal grupo del sector de vinos en España registra una facturación de casi 342 millones de euros, mientras que el segundo supera los 290 millones y el tercero ronda los 230 millones.

## **2.3. EL MERCADO EXTERIOR**

### **2.3.1. INTRODUCCIÓN**

El comercio mundial del vino no ha hecho sino crecer durante los últimos años y, en la actualidad, se acerca a los 100 millones de hectolitros, por un valor de 25.283 millones de euros. Las exportaciones mundiales representan alrededor del 40,4% del consumo mundial, frente al 34,6% de 2006. Este incremento del comercio internacional es debido fundamentalmente a que se está reduciendo el consumo de vino en los países tradicionalmente productores, a la vez que aumenta el número de consumidores en otras zonas, lo que obliga a recurrir a importaciones para cubrir esas demandas. A nivel mundial se detecta un incremento continuado de las exportaciones de países como Chile, Argentina, Australia, Sudáfrica o Nueva Zelanda, aunque todavía los países tradicionalmente productores de vino (como España) ocupan las primeras posiciones en ese comercio mundial. Nuestro país aparece como el segundo proveedor mundial de vino y mosto en volumen (por detrás de Italia) y el tercero en valor (en un ranking encabezado por Francia e Italia), con más de 2.060 millones de litros y en torno a 2.500 millones de euros. La suma de Italia, Francia y España representa el 56,4% de todo el vino exportado en volumen a nivel mundial y el 59% en valor. El precio medio del vino español exportado se situó en 1,21 euros/ litro y resulta claramente inferior al del resto de los grandes países proveedores, aunque en los últimos años se detecta un fuerte incremento de sus cotizaciones. Durante el pasado ejercicio, las exportaciones cayeron un 8% en volumen, pero con un aumento del 11,8% en valor. En términos de valor, la partida de vinos con DO envasados es la más importante con el 40,5% del total, seguida a mucha distancia por la de los vinos espumosos (17,5%), mientras que en términos de volumen, ocupan el primer lugar las exportaciones de vinos sin DO a granel (45,3%).

Los principales mercados de destino son Alemania (15,1% en valor y 16% en volumen), Reino Unido (13,4% y 8,1%), Estados Unidos (10,1% y 4,4%), Francia (8,5% y 18,9%), Suiza (4,3% y 1,7%), Bélgica (4,2% y 2,5%) e Italia (3,7% y 9,4%).



**Figura 2.4. Principales mercados de destino del vino, en valor.**

**Fuente: Mercasa.**

Las importaciones crecieron en volumen un importante 71% hasta llegar a 120,2 millones de litros, mientras que su valor disminuyó un 1,4%, quedando en 230,9 millones de euros. Italia es nuestro principal proveedor y sus partidas principales son las de los vinos aromáticos y de aguja.

### **2.3.2. PRODUCCIÓN EN LA UE**

A efectos de calcular la renta agraria, en el año 2012 la producción de vino comunitaria experimentó un descenso de volumen del 15,6% frente a un incremento del 6,2% en los precios, lo que indica que esta tendencia no es exclusiva del mercado español, si no que se aprecia en toda la UE.

La producción de vino y mosto se situó en torno a 144 millones de hectolitros, lo que supuso un descenso del 11,6% con respecto a la campaña 2011/12, y una caída algo mayor (14,3%) en relación a la media de las cinco últimas campañas.

De esta producción, el volumen destinado a vinificación se estima en los 138,8 millones de hectolitros, el 96% del volumen total. De ellos, 61,6 millones de hectolitros habrían sido destinados para vinos con Denominación de Origen Protegida (44,4%), 29 millones para vinos con Indicación Geográfica Protegida (20,9%), 3,5 millones para vinos varietales sin denominación y 44,7 millones para los demás vinos.

Respecto al consumo, la UE volvió a registrar un ligero descenso, a pesar de que países como Francia y Alemania experimentaron incrementos. En conjunto, el

consumo ascendió a 123,8 millones de hectolitros y España volvió a ser de nuevo uno de los países en los que se redujo. En consecuencia, habrá que plantear muy seriamente la posibilidad de que una buena parte de la producción se destine a la exportación y en particular a Francia y Alemania al ser países en los que se está incrementando la demanda.

En este sentido, en España se totalizaron 9,3 millones de hectolitros, cuando un año antes se superaron los 9,8 millones. Asimismo, el consumo también se redujo en Italia y Reino Unido, pero sus cifras son mucho más altas que las de España (22,6 y 12,5 millones de hectolitros respectivamente).

En cuanto al comercio mundial de vino, la UE lidera las exportaciones, ya que Italia es el primer país en ventas exteriores en términos de volumen (21,2 millones de hectolitros vendidos en 2012) y Francia el principal exportador en valor con casi 7.840 millones de euros de facturación en 2012.

Francia aún se encuentra, con 15 millones de hectolitros en 2012, muy lejos de Italia y España en volumen, lo que significa que el país galo tiene un precio medio de venta muy superior al resto, lo cual es un incentivo adicional a la hora de exportar vinos al país vecino. Así, el pasado año, el precio medio en Francia del se situó en los 5,23 euros por litro, mientras que los precios medios de Italia eran 2,21 €/l y los de España 1,21 €/l. Este margen diferencial en los precios de venta de los países de la UE será clave más adelante a la hora de estudiar si los costes de transporte y demás compensan a la hora de producir vino para su comercialización en el exterior.

### **2.3.3. PRODUCCIÓN MUNDIAL**

La producción mundial de vinos, exceptuando zumos y mostos, se situó en 2012 en 251 millones de hectolitros, un volumen muy inferior al del año anterior, cuando se llegó a 267 millones de hectolitros.

El 56% de la producción mundial de vino procede de la Unión Europea y el resto de países terceros.

Francia fue el primer país productor del mundo, seguido de Italia y España, otro dato a tener en cuenta al estudiar los lugares de venta del producto, ya que esto supone un mayor número de competidores.

Por su lado, la producción de vino en 2012 fue inferior en Estados Unidos (20,5 millones de hectolitros), Australia (11 millones) y Chile (12,5 millones).

Respecto al consumo mundial de vino, el crecimiento en 2012 fue del 0,6% respecto al año anterior, en el que también se había producido un aumento. Así, las cifras del año 2012 indican que el consumo de vinos se situó en 244,5 millones de hectolitros.

Al contrario que en la Unión Europea, se produjo un incremento del consumo en Estados Unidos, Argentina, China y Australia, siguiendo la tónica de años anteriores.

El comercio exterior de vinos ha ido adquiriendo cada vez más importancia. Entre 2001 y 2005 no se llegó a alcanzar los 78 millones de hectolitros y en el año 2012 se superaron los 99 millones de hectolitros. El importe global de las exportaciones mundiales de vino supera los 25.000 millones de euros. Por lo tanto, se deberá considerar la posibilidad de comercializar el producto no sólo fuera de España sino incluso fuera de la UE, buscando mercados en expansión.





### **3. ESTRATEGIA**

### **3.1. INTRODUCCIÓN**

A través de este apartado se analizarán las estrategias básicas para una buena comercialización (tamaño, marketing, mercado exterior y diferenciación del producto con respecto a otros similares). También se llevarán a cabo dos análisis importantes, que son el análisis Porter (realizado para hacer un análisis externo, formulando estrategias para un mejor aprovechamiento de las oportunidades, detectando las posibles amenazas que puedan surgir) y un análisis DAFO (donde expondremos las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas a las que se enfrentará la empresa en su comercialización y producción). Mediante todo esto se estudiarán los factores determinantes para llevar a cabo la realización de la bodega o no.

### **3.2. ESTRATEGIA BÁSICA**

La estrategia básica de comercialización del vino de la bodega en el mercado se basará en cuatro pilares fundamentales, que se enumeran a continuación:

- 1 - Tamaño: el tamaño de la bodega deberá ser lo suficientemente grande para poder competir en buenas condiciones con los rivales ya implantados en el mercado. Se ha realizado un análisis previo de las bodegas existentes y se ha optado por un tamaño de bodega equivalente a la bodega media actual. Esto permite tener una buena capacidad competitiva, pero sin elevar los costes de implantación hasta un punto que resulte excesivo para el promotor. Por este motivo, la bodega tendrá una capacidad (a su máximo nivel de producción) de 500.000 litros anuales, existiendo la posibilidad de una ampliación en el futuro en caso necesario.
2. Se trata de vender un producto de calidad a un consumidor con un poder adquisitivo aceptable. Por este motivo, es esencial en las campañas de marketing dar relevancia al aspecto de que se trata de un producto amparado por una Denominación de origen Protegida, lo que aumentará esa idea de producto de calidad y facilitará llegar al cliente objetivo.
- 3 - Las circunstancias actuales del mercado interno, con la situación de crisis en España, hacen que sea recomendable buscar una mayor relevancia del comercio internacional, por lo que el comercializar y publicitar el producto en el extranjero y en particular en los países con mayor nivel de consumo de vino será particularmente importante.
- 4 - La gran cantidad de marcas similares a la nuestra y la poca fidelidad del consumidor de vino, tendente siempre a probar nuevos productos, hacen esencial una diferenciación de nuestro vino, que tratará de conseguirse a través de un envase novedoso y que tenga como objetivo el segmento más joven de nuestros consumidores, tratando de que éstos vean nuestro producto como algo diferente y lo reconozcan con facilidad.

### **3.3. ANÁLISIS PORTER**

El análisis Porter se basa en el estudio de cinco fuerzas esenciales en cualquier proyecto empresarial.

Esta herramienta permite conocer el grado de competencia que existe en una industria y realizar un análisis externo que sirva como base para formular estrategias destinadas a aprovechar las oportunidades y/o hacer frente a las amenazas detectadas.

Las cinco fuerzas que esta herramienta considera que existen en toda industria son:

- 1 - Rivalidad entre competidores.
- 2 - Amenaza de entrada de nuevos competidores.
- 3 - Amenaza de ingreso de productos sustitutos.
- 4 - Poder de negociación de los proveedores.
- 5 - Poder de negociación de los consumidores.

A continuación procederemos a analizar cada una de estas fuerzas en el caso de la bodega proyectada:

### **3.3.1. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES**

Actualmente existen un gran número de industrias dedicadas a la producción de vino con D.O.P. La Mancha. Concretamente, en la campaña 2012/2013, existían en Castilla La Mancha 436 bodegas dedicadas a la producción de vino con D.O.P., de las cuales 266 pertenecían a la denominación La Mancha. Por lo tanto, esto da a entender que el nivel de competencia debido a la existencia de otras bodegas con productos similares va a ser muy elevado en nuestro caso, ya que nos enmarcamos en la denominación con una mayor cantidad de viñedos, pero también la que engloba más de la mitad de las bodegas existentes en Castilla La Mancha y que producen vino con D.O.P.

Existen además factores que van a incrementar el nivel de competencia con las demás bodegas, como pueden ser:

- Poca diferenciación en los productos. Este problema puede corregirse diferenciando nuestro producto a través de un envase atractivo o una buena campaña de marketing.
- Los consumidores tienen la posibilidad de cambiar fácilmente de marcas, por lo que resulta más complicado fidelizar a los clientes.
- Como en todas las industrias en las que el producto es perecedero, esto supone un problema a la hora de negociar con los clientes, ya que la vida útil del producto determina los plazos de venta. Sin embargo, en el caso del vino, si bien la materia prima es perecedera, el producto embotellado puede conservarse durante mucho tiempo, por lo que este factor es menos determinante que en otras industrias.

Por el contrario, existen otros factores que reducen el efecto de la rivalidad entre competidores:

- Actualmente, el mercado está en alza, por lo que la demanda de producto de la industria aumenta y esto hace que el nicho de mercado sea mayor, dejando más espacio libre para cada competidor.

- Este incremento de la cuota de mercado ha ido acompañado en los últimos años de un incremento de precios, por lo que de nuevo se palian en parte los efectos de la competencia a través de un aumento de ingresos.
- El precio de la uva en los últimos años ha sido bajo, lo que reduce los costos fijos de la industria, lo que permite más maniobrabilidad de cara a luchar con los posibles competidores.

Como estrategias a seguir para reducir el efecto de la competencia con otras bodegas, se sugieren las siguientes:

- El buen momento de los precios del vino permite ajustar los mismos de manera que a los competidores les cuesta más bajar los suyos para aumentar su cuota de mercado.
- Dotar de nuevas características a los productos, como envases y formatos novedosos y atractivos para el consumidor.
- Aumentar la publicidad.
- Aumentar las promociones de ventas en grandes superficies, supermercados, etc.

### **3.3.2. AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES**

Si bien el sector vinícola está en estos momentos en aumento, es muy difícil que se incremente el número de competidores en el sector, ya que existen varios factores que dificultan la creación de nuevas bodegas:

- Es necesario que el promotor y/o gerente de la bodega tenga experiencia en el sector vinícola, con lo que ya se limita el número de posibles nuevos competidores.
- Para montar una bodega con producción suficiente para resultar una verdadera amenaza competitiva, se necesita gran cantidad de capital, por lo que no se encuentra al alcance de cualquiera.

Analizar la amenaza de entrada de nuevos competidores nos permite estar atentos a su ingreso, y así formular estrategias que nos permitan fortalecer las barreras de entradas, o hacer frente a los competidores que llegan a entrar. Algunas de estas estrategias pudieran ser:

- Ajuste adecuado de los precios, tal y como se comentó también en la fuerza de Porter anterior.
- Aumentar los canales de ventas lo máximo posible, utilizando desde grandes superficies hasta pequeñas tiendas de productos gourmet, copando así el mayor espectro posible de clientela.
- Aumentar la publicidad.

### **3.3.3. AMENAZA DE INGRESO DE PRODUCTOS SUSTITUTOS**

En todos los sectores es habitual la aparición de empresas que producen o venden productos distintos a los de nuestra industria, pero que son capaces de sustituirlos en el mercado.

En nuestro caso, el producto sustituto más evidente es el vino no acogido a las D.O.P., aunque también hay que contar con la competencia de otras bebidas y licores (cervezas, etc.) que pueden reemplazar al vino en cierta medida.

Algunos factores que pueden facilitar la entrada de estos productos sustitutivos son los siguientes:

- Los precios de algunos productos sustitutos son menores que los de nuestro producto, como es el caso del vino de peor calidad o la cerveza. Este efecto es particularmente importante en el caso de tiempos de crisis como el actual, ya que fomenta que algunos consumidores busquen ahorrar comprando productos más económicos.
- Hay poca lealtad en los consumidores de bebidas alcohólicas de calidad, al ser un mercado muy agresivo y con gran cantidad de alternativas.
- El costo de cambiar de un producto a otro sustituto es bajo para los consumidores, ya que existen muchas alternativas de precio similar disponibles en las mismas tiendas.

Como estrategias destinadas a impedir que nuestro producto pierda ventas debido a la existencia de productos sustitutos se pueden utilizar las siguientes:

- Fomentar en las campañas publicitarias la idea del vino con D.O.P. como producto de calidad superior a la de los sustitutos, introduciendo así la idea en el consumidor de que no le compensa la compra del producto de calidad inferior.
- En caso de que el producto sustituto tenga ventaja en una zona en crisis, es recomendable, como pasa en nuestro caso, buscar la exportación hacia países que no se vean tan afectados por la crisis, donde el producto sustituto estaría en inferioridad de condiciones debido a su peor calidad.
- En caso de una entrada muy fuerte de un producto sustituto se puede considerar una reducción de precios como elemento disuasorio para nuevos competidores.
- Como se indicó en los puntos anteriores, aumentar los canales de ventas, aumentar la publicidad y aumentar las promociones de ventas.

#### **3.3.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES**

En nuestro caso, la cantidad de proveedores es muy elevada, al ser Castilla La Mancha la comunidad en la que se encuentran la mitad de los viñedos de España. Esto reduce notablemente el poder de negociación de los proveedores, al haber una amplia oferta de materias primas, con lo que nos será fácil conseguir uva a precio reducido negociando con los viticultores.

Sin embargo, existe un factor que puede jugar en nuestra contra y a favor de los proveedores, como es el hecho de que no existe la posibilidad de obtener materias primas sustitutas, al ser obligatorio el uso de uva amparada por el consejo regulador.

Algunos ejemplos de estrategias destinadas a reducir la capacidad de negociación de los proveedores son:

- Que la propia bodega cuente con viñedos en los que surtirse de materia prima (práctica muy extendida).
- Realizar acuerdos de compra y venta con los proveedores que permitan, por ejemplo, fijar precios de antemano y/o reducir los costos de ambas partes.

### **3.3.5. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CONSUMIDORES**

Si bien nuestro consumidor final es el comprador de vino, la bodega deberá negociar con un intermediario: el propietario del canal de venta.

En general, el poder de negociación de nuestros clientes variará mucho en función de quienes sean los mismos. Las grandes superficies y cadenas de supermercados serán los que reciban buena parte de la producción, y al disponer de muchas alternativas, su poder de negociación será muy alto.

En el mercado extranjero, la capacidad de negociación de los clientes dependerá de si la exportación se realiza a través de un mayorista que acapare la mayor parte del producto o si se hace de forma que haya varios intermediarios con menor poder de negociación.

En el caso de las pequeñas tiendas, su poder de negociación es mucho más reducido, al igual que el volumen de producto comprado.

Como estrategias destinadas a reducir el poder de negociación de los clientes y captar un mayor número de los mismos u obtener una mayor lealtad de éstos, se pueden plantear las siguientes:

- Buscar una diferenciación en los productos que los haga más atractivos para el consumidor final, aprovechando la influencia del mismo sobre el vendedor.
- Fomentar la venta directa, en la propia bodega o a través de plataformas de comercio on-line, lo que permitiría disponer de una alternativa en caso de que los clientes apretaran mucho con los precios finales de venta.

## **3.4. ANÁLISIS DAFO**

Para detallar más adecuadamente la oportunidad o no de la creación de la bodega, se lleva a cabo a continuación un análisis DAFO, en el que se expondrán las Oportunidades, Fortalezas, Debilidades y Amenazas a las que se enfrentará la empresa a la hora de implantarse en el mercado y comercializar su producción.

### **3.4.1. OPORTUNIDADES**

#### **Oportunidad 1: aumento del ingreso por litro.**

Como se ha visto en el análisis de mercado del punto 1 de este documento, en la actualidad la tendencia del mercado es a un menor consumo, pero estando el consumidor dispuesto a pagar una cantidad mayor a cambio de un producto de mejor calidad. Esto supone un mayor ingreso por cada litro de vino producido, lo que supone una buena oportunidad de maximizar los ingresos.

#### **Oportunidad 2: aumento del consumo exterior.**

A la hora de crear una nueva bodega, nos encontramos con el problema de la competencia con las bodegas ya existentes, pero como se ha visto anteriormente, en la actualidad el consumo de vino en los mercados exteriores de la UE se está incrementando, con lo que existe la posibilidad de comercializar el producto en un mercado más amplio y en el que se note menos el efecto de los competidores ya establecidos.

#### **Oportunidad 3: existencia de materia prima**

Al ser La Mancha la región que produce una mayor cantidad de uva de todas las denominaciones de origen, existe una gran cantidad de materia prima disponible para la producción del vino, con lo que no habrá problemas de abastecimiento a priori y se podrán negociar mejores precios por la uva comprada a los productores, en caso de que no sea suficiente con la procedente de los propios viñedos del promotor de la bodega.

#### **Oportunidad 4: situación del mercado laboral**

Desgraciadamente, la situación actual del mercado laboral ha causado que exista un gran número de desempleados en la actualidad. Esto supone sin embargo una buena oportunidad para la bodega, ya que se supone una mayor facilidad para conseguir mano de obra para trabajar en la empresa sin necesidad de tener que buscar la misma en el exterior.

### **3.4.2. FORTALEZAS**

#### **Fortaleza 1: Denominación de origen protegida**

El hecho de situar la bodega bajo el “paraguas” de una D.O.P. permite aprovechar las ventajas que esta figura nos ofrece, en forma de la existencia de una organización (el Consejo Regulador de la D.O.) que facilita la comercialización y la relación con las instituciones como el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

#### **Fortaleza 2: conocimiento del vino**

Relacionado con la fortaleza anterior, está el hecho de que la DOP proporciona al consumidor una referencia sobre el tipo de vino que está comprando. Ya existen en el mercado numerosas bodegas productoras de vino de La Mancha y por lo tanto el mismo ya es conocido por los potenciales consumidores.

#### **Fortaleza 3: etiqueta de calidad**

La DOP proporciona a los vinos un marchamos de “vino de calidad”, con lo que su venta se puede llevar a cabo a unos precios superiores a los que el consumidor estaría dispuesto a pagar por un vino común de peor calidad.

#### **Fortaleza 4: cercanía a centros de distribución**

La cercanía a la ciudad de Madrid hace que sea muy sencillo para la bodega llegar a los centros de consumo y distribución de la capital, por lo que será muy fácil distribuir el producto.

### **3.4.3. AMENAZAS**

### **Amenaza 1: competencia**

La región de La Mancha no solo es la mayor productora de viñedos de España, sino que también cuenta con el mayor número de bodegas, por lo que el número de competidores existentes es muy elevado. Esta amenaza se puede ver minimizada con el hecho de comercializar el producto en el exterior.

### **Amenaza 2: clima**

Como cualquier producción agrícola, la nuestra está a expensas de las condiciones climáticas para la producción. Una granizada intensa o una prolongada sequía pueden afectar a la producción de uva, condicionando los precios y la disponibilidad de la materia prima. Esta amenaza puede minimizarse mediante la contratación de seguros agrarios que compensen en parte las pérdidas derivadas de esta amenaza.

### **Amenaza 3: plagas y enfermedades**

Al igual que el clima, también las plagas y enfermedades del viñedo pueden afectar a la producción, si bien en la actualidad existen numerosos productos fitosanitarios para combatir este tipo de problemas.

### **Amenaza 4: reducción del consumo**

En el contexto económico actual, es muy factible que el consumo de vino se siga reduciendo. Si bien es de esperar que en los próximos años el mismo se reactive, hay que considerar la posibilidad de que se continúe reduciendo.

## **3.4.4. DEBILIDADES**

### **Debilidad 1: nueva industria**

Al tratarse de una industria de nueva implantación, la bodega deberá hacerse con un sitio en el mercado, con los costes que esto supone en cuanto a campañas de marketing, reducción de precios para competir, etc.

### **Debilidad 2: inversión inicial**

En la actualidad, conseguir financiación de una entidad bancaria para poner en marcha un negocio de este tipo resulta muy complicado, por lo que puede suponer un gran impedimento a la hora de poner en marcha el negocio.

Para realizar el análisis DAFO de los puntos anteriores, la escala de puntuación considerada ha sido entre -2 y +2 y la forma de ponderar ha sido la siguiente:

- Al cruzar FORTALEZAS con OPORTUNIDADES, nos preguntamos “¿cómo podemos utilizar esta fortaleza para aprovechar esta oportunidad?”; cuanto más destaque la FORTALEZA para su aprovechamiento, mayor será la puntuación que obtenga. En caso de que la FORTALEZA tenga un efecto nulo sobre la OPORTUNIDAD, se le dará un valoración de 0.
- En el caso del cruce entre FORTALEZAS y AMENAZAS, nos fijamos en si la FORTALEZA es útil para contrarrestar la amenaza; de ser así, la puntuación que recibe está entre 1 y 2. Si se da el caso contrario, si la AMENAZA anula



nuestra FORTALEZA, la puntuación tendrá signo negativo (de -1 a -2). De no tener efecto la una sobre la otra, y viceversa, la valoración es nuevamente 0.

- Para cruzar DEBILIDADES con OPORTUNIDADES, nos cuestionamos si nuestras DEBILIDADES pueden impedirnos aprovechar las OPORTUNIDADES consideradas. La ponderación será negativa según la importancia (de -1 a -2). Si la DEBILIDAD no nos impide aprovechar la OPORTUNIDAD, la puntuación es 0.
- Al cruzar DEBILIDADES y AMENAZAS, nos centramos en cómo esa DEBILIDAD nos hace vulnerables frente a la amenaza en cuestión. En función del grado, iremos puntuando con la escala tanto negativa como positiva (entre -1 y -2). En el caso de que la DEBILIDAD no tenga efecto en la empresa sobre la AMENAZA, la valoración será 0.

**Tabla 3.1. Análisis DAFO**

		FORTALEZAS					DEBILIDADES			
		F1	F2	F3	F4		D1	D2		
OPORTUNIDADES	O1	2	2	2	1	7	-2	-2	-4	<b>3</b>
	O2	1	2	1	2	6	-2	-2	-4	<b>2</b>
	O3	0	1	0	2	3	0	0	0	<b>3</b>
	O4	0	0	0	1	1	0	0	0	<b>1</b>
		3	5	3	6	17	-4	-4	-8	<b>9</b>
AMENAZAS	A1	1	1	1	1	4	-2	-2	-4	<b>0</b>
	A2	0	1	0	0	1	-1	-1	-2	<b>-1</b>
	A3	0	1	0	0	1	-1	-1	-2	<b>-1</b>
	A4	-2	0	-2	1	-3	-2	-1	-3	<b>-6</b>
		-1	3	-1	2	3	-6	-5	-11	<b>-8</b>
		2	<b>8</b>	2	<b>8</b>	20	<b>-10</b>	<b>-9</b>	<b>-19</b>	

**FORTALEZAS:** El hecho de producir un vino bajo una etiqueta de una denominación de origen bien conocida supone una gran fortaleza, al igual que ocurre con el hecho de situar la bodega en las proximidades de Madrid, facilitando la comunicación y la distribución del producto.

**DEBILIDADES:** las dos debilidades consideradas, tanto el hecho de que la industria sea de nueva creación como la dificultad de conseguir financiación de partida deben ser tenidas en cuenta muy seriamente, ya que tendrán gran importancia.

**OPORTUNIDADES:** ninguna de ellas destaca sobremanera por encima de las otras ni arrojan valores de especial importancia, pero si tuviésemos que destacar alguna de ella, serían el incremento en los ingresos por litro producido de los últimos años y la gran disponibilidad de materia prima.

**AMENAZAS:** existe una amenaza claramente destacable por encima de las demás que es el hecho de que en los últimos años la crisis haya producido una reducción del consumo de los hogares, no sólo en cuanto a los vinos, sino en lo relativo a todos los productos y servicios en general.

De la valoración del DAFO, se extrae finalmente que los factores que son positivos para la empresa (FORTALEZAS y OPORTUNIDADES) son ligeramente superiores a los factores negativos (DEBILIDADES y AMENAZAS). Por tanto, se puede asegurar que la perspectiva de futuro de la bodega es positiva, y por ello, la estrategia empresarial debe basarse en potenciar las FORTALEZAS y lograr aprovechar el máximo de nuestras OPORTUNIDADES.

Se considera que con el propósito de convertir esta propuesta de proyecto empresarial en un negocio exitoso, se deben seguir las siguientes pautas estratégicas:

- Para ampliar el conocimiento del vino producido, será necesario un plan de marketing muy activo que promueva la calidad del vino producido, dándole un mayor conocimiento del mismo al consumidor.
- En este mismo sentido, se realizarán campañas de promoción tanto a nivel interior como exterior.
- Aprovechando la cercanía a la capital, se utilizará la misma como centro de operaciones para venta y distribución del producto, enviándolo desde allí hacia todos los puntos de consumo nacionales e internacionales. Por este motivo, como se explicará detalladamente en el plan de operaciones, se ha elegido la localización en una zona lo más próxima a Madrid posible y con buena comunicación directa.

### **3.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

En cuanto a la justificación de por qué montar una bodega en este momento, existen varios factores clave y que serán determinantes a la hora de tomar esta decisión.

En primer lugar, en los datos indicados anteriormente se ha constatado que en la actualidad existe una tendencia tanto a la reducción del consumo de vino (principalmente en la U.E., aunque no así en el exterior de la misma) como al aumento de los ingresos generados por las ventas, lo que indica un mayor margen de ganancia en cada litro producido, por lo que parece un buen momento para poner en marcha una bodega optimizando el beneficio obtenido por litro producido.

La reducción del consumo de vino puede verse como un aspecto en contra. Sin embargo, analizando los datos en profundidad, se observa que la reducción es mucho más notable entre los productos de menor calidad, mientras que los de mayor calidad mantienen su mercado sin mayor problema.

Hay que tener en cuenta que el contexto de crisis actual debería llevar aparejada una reducción del consumo y en particular de los precios del vino mucho mayor de la que se observa. Por lo tanto, hay motivos suficientes para ser optimistas en cuanto a la situación del sector, especialmente de cara a una posible salida futura de la crisis y revitalización del mercado en general.

Por otra parte, esa misma situación de crisis hace que la entrada de nuevos competidores sea muy improbable, especialmente teniendo en cuenta que en la actualidad las fuentes de financiación se encuentran muy limitadas. Esto supone una gran oportunidad empresarial, al anular este factor en buena medida la posibilidad de

entrada de nuevos competidores o productos sustitutos, por lo que sería un momento ideal para que alguien que contase con la financiación adecuada implantara una industria sin tener que preocuparse en exceso por la aparición de nuevos rivales.



## **4. PLAN DE MARKETING Y VENTAS**

#### 4.1. INTRODUCCIÓN

Se estudiarán los componentes del denominado marketing mix, los cuales son: producto, precio, distribución y promoción. Para realizar la estimación de la proporción de ventas se trabaja con los datos obtenidos del Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino, determinando previamente la cuota de mercado que se pretende alcanzar en la Industria.

#### 4.2. EL MARKETING MIX

Se estudiarán en este apartado los cuatro componentes del llamado marketing mix, que se observan en la imagen siguiente.



**Figura 4.1. Composición del marketing mix.**

**Fuente:** <https://eskacomunicaciones.wordpress.com>

Cada uno de estos cuatro componentes se desarrollará a continuación en su apartado correspondiente.

#### 4.3. PRODUCTO

La denominación de origen La Mancha cuenta, como ya se ha indicado en documentos anteriores, con un gran número de bodegas ya existentes. Esto implica que, si bien es necesario, como se indicaba en el análisis DAFO, aprovechar la “marca” de la Denominación de Origen Protegida para promocionar el producto, al mismo tiempo es necesario diferenciarlo de los vinos de las restantes bodegas, para poder acceder a una cuota de mercado propia.

El público objetivo es el consumidor que busca un producto de calidad a un precio interesante. Este perfil se correspondería con gente de posición estable pero que no puede derrochar en vinos de alto precio y busca un buen retorno por su inversión. Estaríamos por lo tanto en el rango de los consumidores con un nivel medio de ingresos y mediana edad. En este sentido, sería preferible no enfocar el producto hacia la venta en exclusiva en tiendas especializadas, dándole notoriedad en los puntos de venta al

público general (supermercados y grandes superficies). Esta notoriedad se puede alcanzar mediante diversas estrategias:

- Prestar especial atención al posicionamiento del vino en la tienda. Teniendo en cuenta que el posicionamiento depende de los precios de venta y del dinero pagado a la superficie comercial, se debe considerar que los productos de menor precio van generalmente a las baldas inferiores y los de mayor precio a las superiores. Es por este motivo que el precio del producto debe ser de partida de tipo medio, ni demasiado económico (con lo que perdería esa sensación de vino de calidad) ni excesivamente caro. Además, será necesario invertir en campañas de promoción pagadas a los correspondientes comercios.
- Hacer una buena presentación estética que llame la atención del consumidor. En ese sentido, se debe prestar especial atención al diseño de la botella, tanto en forma como en etiquetado. Este diseño debe ser atractivo, jugando con las proporciones, pero sin alterar en demasía el diseño tradicional que atrae preferentemente a nuestro público objetivo.

En lo tocante al envasado del vino, hay que tener en cuenta la normativa establecida por el consejo regulador, según la cual:

- El embotellado se realizará en envase de vidrio con las capacidades nominales establecidas de acuerdo con el Real Decreto 1801/2008, de 3 de noviembre, por el que se establecen las normas relativas a las cantidades nominales para productos envasados y al control de su contenido efectivo. Según el Anexo I del RD 1801/2008, en el intervalo de 100 ml a 1.500 ml, sólo se permiten envases de alguna de las ocho cantidades nominales siguientes, en ml: 100 - 187 - 250 - 375 - 500 - 750 - 1.000 - 1.500.
- Los sistemas de cierre serán: corcho cilíndrico, tapón de rosca o sintético cilíndrico.
- De acuerdo con el artículo 36 de la Ley 8/2003, de la Viña y el Vino de Castilla-La Mancha, las contraetiquetas o precintas entregadas por la Asociación Interprofesional del Consejo Regulador de la Denominación de Origen La Mancha, tienen valor de certificado de denominación de origen para el volumen del vino con DOP al cual se refieran, por lo que será imprescindible en nuestro caso utilizar dichas contraetiquetas.

En base a esto, se buscará la diferenciación del producto a través del envase por medio del uso de una botella de 500 ml. Con esto se buscan dos claros objetivos ya mencionados en el análisis DAFO y en este mismo documento:

- 1 - Hacer un envase llamativo distinto de los demás como estrategia diferenciadora.
- 2 - Aprovechar la disminución del consumo para tratar de introducir un envase que permita al consumidor un menor gasto, al optimizar el consumo, ya que resulta muy frecuente el problema de que una botella de 750 ml resulte muy escasa o muy excesiva para compartir por ejemplo en una cena. Con este envase de 500 ml se permitiría una mejor regulación del consumo, optando el cliente por una o dos botellas en función de sus necesidades.

Esta sería una buena estrategia a la hora de llamar la atención sobre el producto e introducirse en el mercado, pero puede ser demasiado arriesgada como única baza, de modo que se optará por comercializar el producto en dos formatos: el nuevo de 500 ml y el tradicional de 750 ml. A medio plazo, se observará la acogida de cada uno de ellos por si fuese necesario un cambio de estrategia.

En cuanto al tipo de vino a elaborar, existe un gran número de variedades tanto de uva tinta como de uva blanca autorizadas por la denominación de origen. Sus nombres y características se detallan en el anexo que acompaña a este documento.

De entre todas las variedades disponibles, se va a optar por la producción de vino tinto de la variedad Cabernet Sauvignon, ya que es una uva con fuerte presencia en la zona de La Mancha y buen comportamiento para vinos jóvenes y que da opción a, en el futuro, optar por un vino de mayor calidad o incluso envejecido en crianza.

En cuanto al vino blanco, se opta por la variedad Airén siguiendo los mismos criterios indicados para la variedad tinta, es decir, que exista gran disponibilidad de viñedos de esta variedad en la zona y que permita la producción de vinos jóvenes de calidad que después puedan pasar a ser crianzas también de buena calidad.

#### **4.4. PRECIO**

En el estudio de mercado realizado se ha podido constatar que el precio medio del vino se situó en 1,21 €/l. Los vinos italianos y franceses comercializados lo fueron a razón de 2,21 y 5,23 €/l respectivamente. En este sentido, al ser el nuestro un vino a comercializar como vino de calidad, el precio podría situarse ligeramente por encima del valor medio.

A este precio, que sería el pagado al productor, habría que añadirle los costes debidos a intermediarios diversos. Según se detalla en la publicación “Análisis del consumo de vino en HORECA” de Antonio M<sup>a</sup> Soriano Ibarra, del precio total de venta al consumidor, aproximadamente un 30,77% del mismo se corresponde con el precio pagado a las bodegas, el 6,16% cubre los costes del distribuidor y el 63,07% restante es el margen que queda para el establecimiento HORECA que vende el producto. En este mismo estudio, se afirma que “los hosteleros opinan que un vino por debajo de 6-8 € por botella no se vendería”, por lo que, siguiendo estas pautas, el precio de partida de cada botella estándar de 750 ml en bodega debería estar entre los 1,85 € y los 2,46 €, lo que equivale a un margen de **entre 2,47 €/l y 3,28 €/l**. Por lo tanto, los márgenes para venta a establecimientos de hostelería reflejan precios bastante superiores al precio medio de mercado.

#### **4.5. DISTRIBUCIÓN**

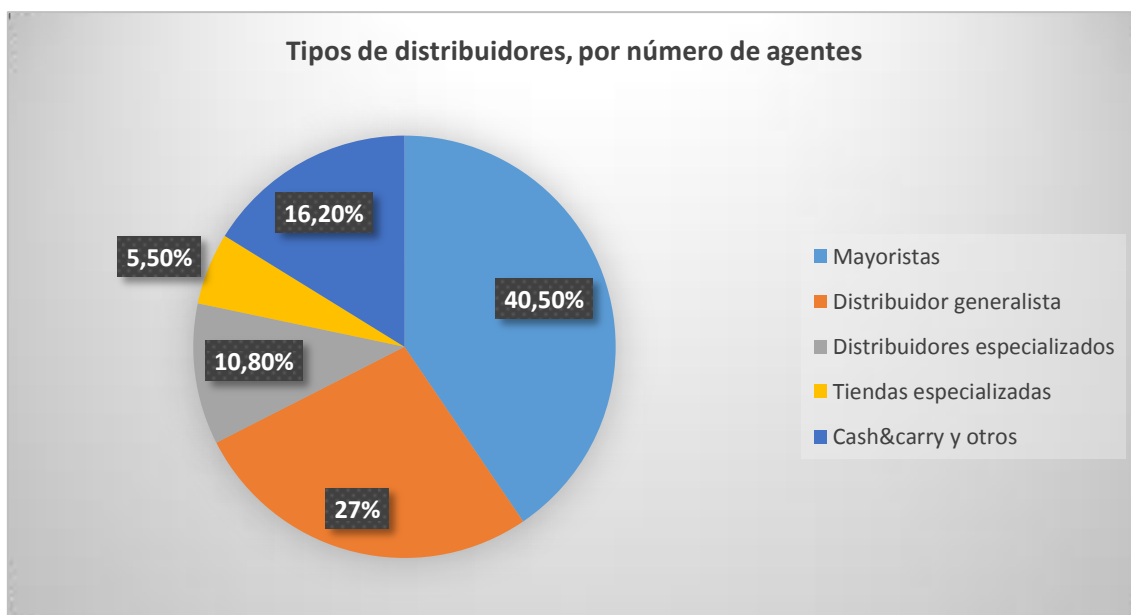
Según datos del sector, existen 5 grandes grupos de distribuidores que van a hacer las funciones de enlace entre la bodega y el comprador del producto (establecimientos de bebidas, restaurantes, etc.):

- Mayoristas
- Distribuidores generalistas
- Distribuidores especializados



- Tiendas especializadas
- Cash & Carry y otros

En cuanto al número de agentes o distribuidores de cada grupo, los más numerosos en el sector del vino son los mayoristas, que representan un 40,5% del total de distribuidores.



**Figura 4.2. Tipo de distribuidores, por número de agentes.**

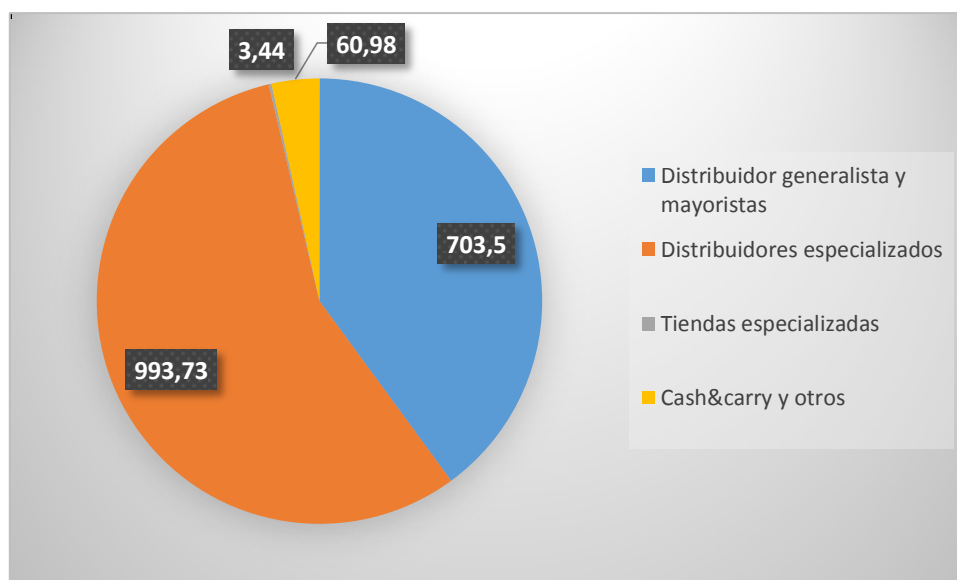
**Fuente: Análisis del consumo de vino en HORECA. Antonio M<sup>a</sup> Soriano Ibarra**

En cuanto al volumen de negocio que maneja cada uno de estos grupos de distribuidores, los distribuidores generalistas y los mayoristas, pese a su gran número (o quizás precisamente a causa de éste) no son los que manejan un mayor volumen de mercado, siendo en este caso claramente desplazados por los distribuidores especializados, que distribuyen un volumen mucho mayor de vino en cuanto a ingresos. Las cifras de cada grupo son las siguientes:

**Tabla 4.1. Volumen de negocio de cada tipo de distribuidor.**

Grupo de distribución	Volumen de negocio (en millones de euros)
Distribuidor generalista y mayoristas	703,5
Distribuidores especializados	993,73
Tiendas especializadas	3,44
Cash&Carry y otros	60,98

**Fuente: Análisis del consumo de vino en HORECA. Antonio M<sup>a</sup> Soriano Ibarra**



**Figura 4.3. Volumen de negocio de cada tipo de distribuidor.**

**Fuente: Análisis del consumo de vino en HORECA. Antonio M<sup>a</sup> Soriano Ibarra**

Como se observa, los distribuidores especializados abarcan un 56,4% del volumen de negocio pese a representar apenas a un 10% de los agentes distribuidores. Esto significa que cada uno de ellos maneja un volumen de negocio del orden de 9 veces más que los distribuidores generalistas y mayoristas. Por lo tanto, sin despreciar a ninguno de los agentes distribuidores, se deberá centrar la atención especialmente en estos distribuidores especializados en bebidas, que son los encargados de manejar el mayor volumen de negocio.

#### **4.6. PROMOCIÓN**

La Promoción permite al cliente (consumidor de vino) visualizar, oír y percibir los mensajes elaborados para estimular la demanda de la bebida. Dada esta faceta bidireccional, la Promoción es otra forma de comunicarse con el público objetivo.

Las estrategias de Promoción y Publicidad para los productos reflejan el carácter y estrategia de la compañía, las expectativas de la empresa, y suponen una respuesta a la tipología de cliente a la que nos dirigimos. No obstante, antes de hablar de cómo se llevará a cabo la comunicación del producto, se presenta la Comunicación de la empresa.

En una bodega, ya sea en la propiedad o en el ámbito comercial de desarrollo de la actividad, es el personal el que se comunica de manera informal con el entorno. Una buena comunicación interna es, no es sólo clave para generar una buena organización de trabajo, si no que se convierte en parte fundamental en la construcción de la imagen; siendo el personal de una explotación, de esta empresa, el primer embajador de su estrategia. Para ello, todas las personas participantes deben conocer los objetivos y la estrategia diseñada para conseguirlo; de forma que la tarea de Marketing esté integrada en toda la estructura, de manera transversal.

Se encargará la dirección de las actividades promocionales y de publicad, así como el Área de Marketing, a una agencia especializada; que seguirá las directrices que se

marcan desde la Gerencia de la empresa (dando la libertad suficiente para aportar el toque de revolución necesario a la forma habitual de comercializar el vino).

En el mercado vitivinícola, la comunicación tiene la finalidad de aportar notoriedad y fortalecer la imagen de producto y marca. Para ser eficaz, la comunicación tendrá que llamar la atención del consumidor y despertar su interés (implicando e incentivando el acto de compra por parte del cliente).

Para desarrollar una campaña efectiva, hay que considerar que un consumidor está expuesto a una media de 200 mensajes publicitarios diarios, de los que meramente retiene 20; y en el caso del vino, la tendencia se agrava, porque la mayor parte de los consumidores apenas recibe mensajes sobre este tipo de producto, lo que le convierte en parcialmente esquivo a la cotidianidad de las compras.

En el sector vitivinícola, las estrategias de comunicación e inversión de los profesionales del medio, puede ser de tres tipos:

- **INDEPENDIENTE** de los otros actores del sector; por ejemplo, un producto se aprovecha de un espacio publicitario en las revistas especializadas para ampliar su notoriedad.
- **AUTÓNOMA** en relación a los otros actores, pero integrado en un proceso de denominación o sectorial. Este caso consiste en emplazar uno de los productos en un reportaje que resalte sus cualidades, mientras que la Denominación de Origen construye un proceso paralelo de comunicación que dinamice su propia imagen a través de la notoriedad del producto.
- **DEPENDIENTE**; totalmente integrado en una campaña de producto regional o genérico. En este caso se aprovecharían campañas publicitarias de la región para dar a conocer sus productos.

#### 4.7. PROYECCIÓN DE VENTAS

De cara a la estimación de las proyecciones de ventas se trabaja a continuación con datos de los informes oficiales del Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino, que publica anualmente las cifras relativas a los vinos de calidad producidos en regiones determinadas para cada campaña, incluyendo en esos informes los datos relativos a la D.O.P. La Mancha.

Para calcular la proyección de ventas, en primer lugar habría que determinar la cuota de mercado que se pretende alcanzar. El número de bodegas incluidas dentro de la D.O.P. La Mancha se ha ido reduciendo paulatinamente en los últimos años, si bien el volumen de vino certificado como D.O.P. no se ha reducido en la misma proporción. De hecho, viendo los datos que figuran en la tabla siguiente, se puede apreciar que, con la excepción de la campaña 2012/2013, que resultó especialmente deficitaria debido a la mala climatología, la tendencia es que las bodegas que siguen produciendo lo hacen cada vez en mayor cantidad, como término medio.

**Tabla 4.2. Producción de vino con D.O.P. La Mancha.**

	Campaña	Campaña	Campaña	Campaña	Campaña
	2012/2013	2011/2012	2010/2011	2009/2010	2008/2009
Total bodegas	261	266	256	276	276
Bodegas no embotelladoras	60	67	69	80	91
Bodegas embotelladoras	201	199	187	196	185
Volumen de vino calificado (hl)	389.727	1.337.732	1.291.122	1.347.069	1.018.473
Producción media por bodega (hl)	1.493	5.029	5.043	4.881	3.690

**Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino**

La variación en el total de bodegas respecto al año anterior sería la siguiente:

**Tabla 4.3. Variación anual de la producción de vino con D.O.P. La Mancha.**

Campaña	Campaña	Campaña	Campaña
2012/2013	2011/2012	2010/2011	2009/2010
-2%	+4%	-7%	0%

**Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino**

Mientras, el número de litros medio producido por bodega ha variado de la siguiente forma:

**Tabla 4.4. Variación de la producción media por bodega.**

Campaña	Campaña	Campaña	Campaña
2012/2013	2011/2012	2010/2011	2009/2010
-70%	0%	3%	+32%

**Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino**

El descenso del año 2012/2013 no parece debido a circunstancias normales de la producción, como lo confirman los datos referentes a la campaña 2013/2014 y que no se han incluido en las tablas por no haberse publicado aún el informe oficial al respecto. Estos datos suponen un incremento en la producción vinícola en la D.O.P. de un 328% respecto a la campaña 2012/2013 y de un 25% respecto a la 2011/2012. Por lo tanto, siguiendo esta tendencia lo normal sería que las bodegas cada vez produzcan un mayor número de litros. Por este motivo, se considera que un buen valor medio para la producción en nuestra bodega sería aproximadamente el valor promedio del resto de bodegas de La Mancha: unos **5.000 hl anuales**. Estos 5.000 hl equivalen aproximadamente a un 0,37% del total de la campaña 2011/2012.

En cuanto a los tipos de vinos producidos, los datos de las últimas campañas son los siguientes:

**Tabla 4.5. Producción de vino con D.O.P. La Mancha, por tipos de vino.**

Vino producido	Campaña 2008/2009	Campaña 2009/2010	Campaña 2010/2011	Campaña 2011/2012	Campaña 2012/2013
Blanco (hl)	217.765	317.755	337.479	346.731	124.674
Blanco (%)	35	48	49	49	20
Rosado (hl)	43.769	49.268	54.745	50.075	75.988
Rosado (%)	7	8	8	7	12
Tinto (hl)	352.264	275.321	285.725	299.561	431.761
Tinto (%)	57	42	41	42	68
Espumoso (hl)	1.811	13.203	11.647	17.525	366
Espumoso (%)	0	2	2	2	0

**Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino**

Como se puede ver, la tendencia general es a producir principalmente vinos blanco y tinto, copando entre ambos todos los años entre un 88% y un 93% del total de vino comercializado. Como se observa en la tabla, el reparto de estos dos tipos de vino oscila en valores entre 40/60 y 60/40, salvo en la irregular campaña 2012/2013. Por lo tanto, las producciones de la bodega deberán enmarcarse dentro de estos porcentajes de reparto entre vino blanco y tinto, descartándose los vinos rosados y espumosos debido a su poca incidencia en el mercado.

De entrada, se diseñará la bodega con capacidad suficiente para producir el 60% del total (3.000 hl) tanto de vino blanco como de tinto. Esto permitirá, con un mínimo incremento de inversión, estar preparados para cambiar en cualquier campaña los porcentajes de producción en base a las posibles oscilaciones en la demanda y los precios de mercado. Por este motivo, a la hora de elaborar el plan financiero se tendrán en cuenta distintos escenarios de producción en este aspecto.

Una vez decididas las proporciones de producción, se pasa a considerar el precio de venta del vino.

Los datos relativos al valor de la comercialización del vino, tanto en el mercado interior como en el exterior, son los siguientes:

**Tabla 4.6. Comercialización de vino con D.O.P. La Mancha, por tipos de envase.**

Vino producido	Campaña 2008/2009	Campaña 2009/2010	Campaña 2010/2011	Campaña 2011/2012	Campaña 2012/2013
Comercialización interior (hl)	227.277	231.944	284.844	260.092	272.140
Comercialización interior (€)	20.711.870	32.618.490	54.157.747	62.326.268	78.684.380
Precio medio (€/l)	0,91	1,41	1,90	2,40	2,89
Comercialización exterior (hl)	388.332	423.603	404.752	453.800	360.649
Embotellado (hl)	120.296	136.112	123.991	167.543	132.972
Embotellado (€)	28.706.958	35.445.210	34.988.792	50.927.080	43.314.341
Precio medio (€/l)	2,39	2,60	2,82	3,04	3,26
Granel (hl)	268.036	287.491	280.761	286.257	227.677
Granel (€)	6.138.917	7.872.992	8.947.017	10.405.118	9.296.215
Precio medio (€/l)	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41

**Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino**

Como se puede concluir de los datos anteriores, la tendencia de los precios de venta es claramente al alza en los últimos años, alcanzándose un máximo de 2,89 €/l de media en la campaña 2012/2013 que se incrementa hasta los 3,26 €/l en el caso del vino comercializado en el exterior. Estos precios coinciden con el rango de valores indicado en el apartado 3.2, por lo que se puede considerar el precio de **2,89 €/l** como valor medio válido para calcular la proyección de ventas. Este precio será aplicable a los vinos comercializados en el mercado nacional, incrementándose el precio hasta los **3,26 €/l** mencionados para el mercado extranjero. Por este motivo, es necesario estimar qué porcentaje de la producción se va a destinar a la exportación, para lo cual se recurre a los datos actuales del sector:

**Tabla 4.7. Datos de comercio interior y exterior del vino con D.O.P. La Mancha.**

	Campaña 2008/2009	Campaña 2009/2010	Campaña 2010/2011	Campaña 2011/2012	Campaña 2012/2013
Comercialización interior (hl)	227.277	231.944	284.844	260.092	272.140
Comercialización interior (%)	37	35	41	36	43
Comercialización exterior (hl)	388.332	423.603	404.752	453.800	360.649
Comercialización exterior (%)	63	65	59	64	57

**Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino**

**EL PAÍS**

**ECONOMÍA**

ECONOMÍA EMPRESAS MERCADOS BOLSA MISAHORROS VIVIENDA TECNOLOGÍA OPINIÓN/ANÁLISIS BLOGS EMPLEO TITULARES »

## Vino manchego con mucho mundo

■ Presente en China desde 1998, Félix Solís abrirá bodegas en EE UU, Chile y Brasil

VIDAL MATÉ | 12 MAY 2013 - 00:00 CET

Archivado en: Exportaciones Vino Comercio exterior Sector vitivinícola Bebidas alcohólicas Bebidas España Alimentación Alimentos Agricultura Economía Industria Agroalimentación

Allá por los años sesenta, las bodegas de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha eran las principales proveedoras de los vinos que se apuraban en Madrid, desde los bares y tabernas a los mejores establecimientos de la restauración. Félix Solís, padre de los actuales gestores del grupo que lleva su

lineadirecta.com  
Seguro de hogar desde  
**95€ al año**  
CALCULA TU PRECIO  
Una compañía bankinter. Consulte condiciones en www.lineadirecta.com

ÚLTIMAS NOTICIAS Ver todo el día »  
Marcos reaparece entre la niebla

**Figura 4.4. Vino manchego con mucho mundo**

**Fuente:**[http://economia.elpais.com/economia/2013/05/10/actualidad/1368217069\\_562655.html](http://economia.elpais.com/economia/2013/05/10/actualidad/1368217069_562655.html)

Como media en las 5 campañas estudiadas, se puede hablar de un 38,4% de la producción vendida en el mercado interior, mientras que el 61,6% restante se comercializa en el exterior.

Por lo tanto, considerando una proporción aproximada para nuestra bodega del 40% de la producción destinada al mercado interior y el 60% al exterior, se podría considerar que la bodega comercializará 2.000 hl de vino a un precio de 2,89 €/l y otros 3.000 hl al precio de 3,26 €/l.

Partiendo del supuesto antes mencionado de que la producción inicial equivale a un 0,37% del total del mercado actual, se considera que la producción de la bodega se mantendrá año a año, ya que en vista del escenario actual de la producción, como se vio en el estudio de mercado, la tendencia es a comercializar cada vez menos cantidad de vino y no resulta realista considerar un incremento en las ventas de los próximos años. Sí resulta creíble, en cambio, según todos los estudios consultados el considerar que el precio del vino se va a incrementar en años venideros, por lo que los beneficios obtenidos de su venta serán mayores año a año. Se observa que entre las campañas 2011/2012 y 2012/2013 hay un incremento anual del precio de venta del 20,4%. Sin embargo, este incremento no parece realista de cara a los próximos años, ya que supondría duplicar el precio de la botella en un periodo de tan solo 5 años. Es por este motivo que se estima el incremento de precio anual en una cifra de aproximadamente la mitad de la que se desprende del estudio, partiendo del precio de la campaña 2012/2013, permitiendo así un enfoque más pesimista que permita hacer frente a posibles reveses del mercado.

En base a todas estas consideraciones, las previsiones de ventas para las campañas venideras de la bodega serían las siguientes:

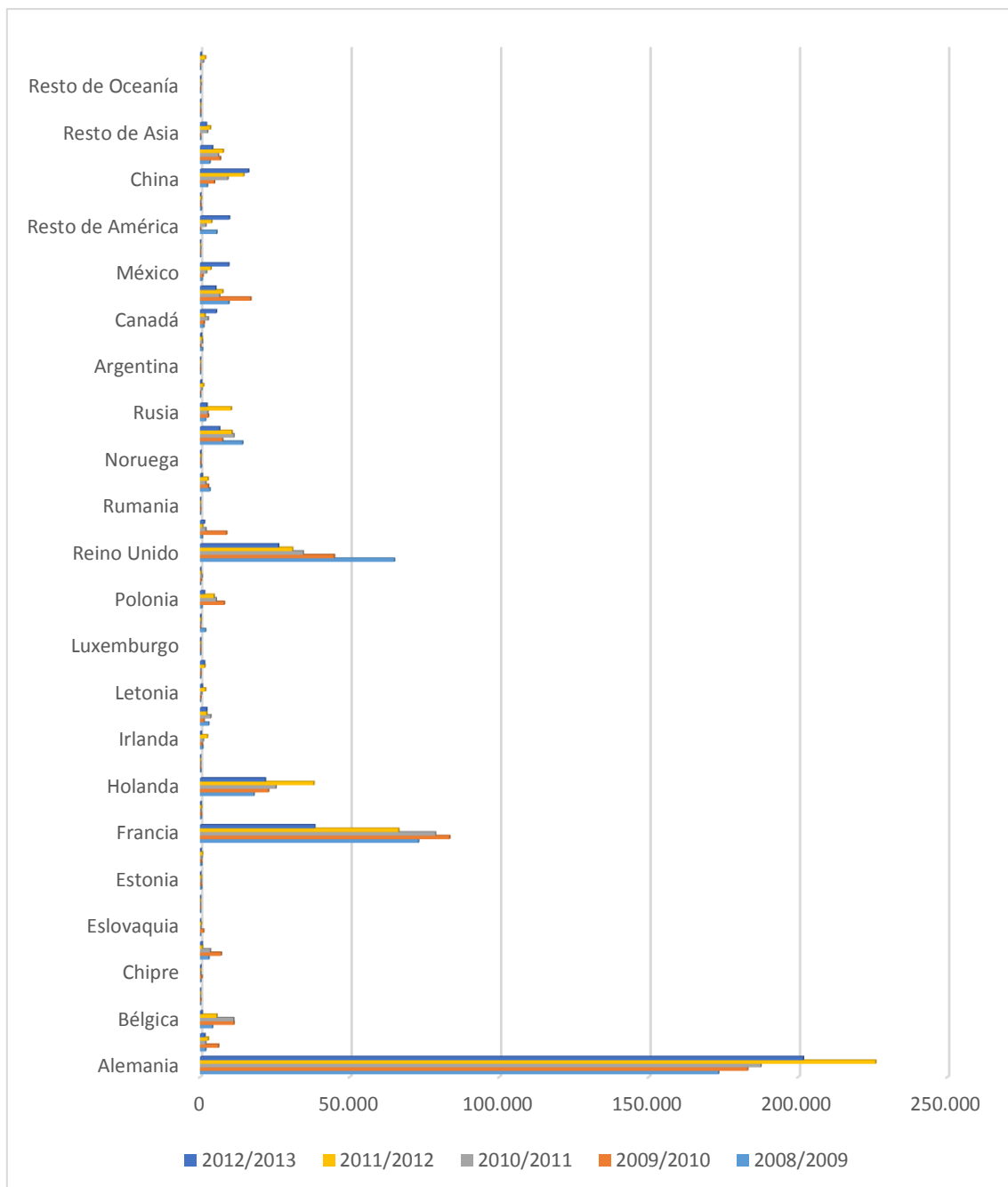
**Tabla 4.8. Estimación de ventas para la bodega.**

	Campaña 2015/2016	Campaña 2016/2017	Campaña 2017/2018	Campaña 2018/2019	Campaña 2019/2020
Comercialización interior (hl)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Precio de comercialización interior (€/l)	2,89	3,18	3,50	3,85	4,23
Comercialización exterior (hl)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Precio de comercialización exterior (€/l)	3,26	3,59	3,94	4,34	4,77
Ingresos totales por ventas (€)	1.556.000	1.713.000	1.882.000	2.072.000	2.277.000

Una vez decididas las cantidades a producir y el precio de venta a percibir, es necesario determinar en qué mercados se pretende comercializar el vino, para poder centrar las campañas de marketing en los medios que lleguen a nuestro público objetivo. Ya ha quedado claro que se pretende comercializar el 40% de la producción en el mercado interno y exportar el 60% restante. Ahora cabe preguntarse a qué regiones de ambos mercados se destinará la producción.

Será el mercado exterior el que reciba la mayor parte de la producción de nuestro vino. Para conocer a qué lugares conviene más dirigir las campañas de marketing, se analizan los datos proporcionados por el MAGRAMA en cuanto a las ventas en el extranjero de los vinos con D.O.P. La Mancha:





**Figura 4.5. Exportaciones de vino con D.O.P. La Mancha por campañas, en hectolitros.**

**Fuente: MAGRAMA.**

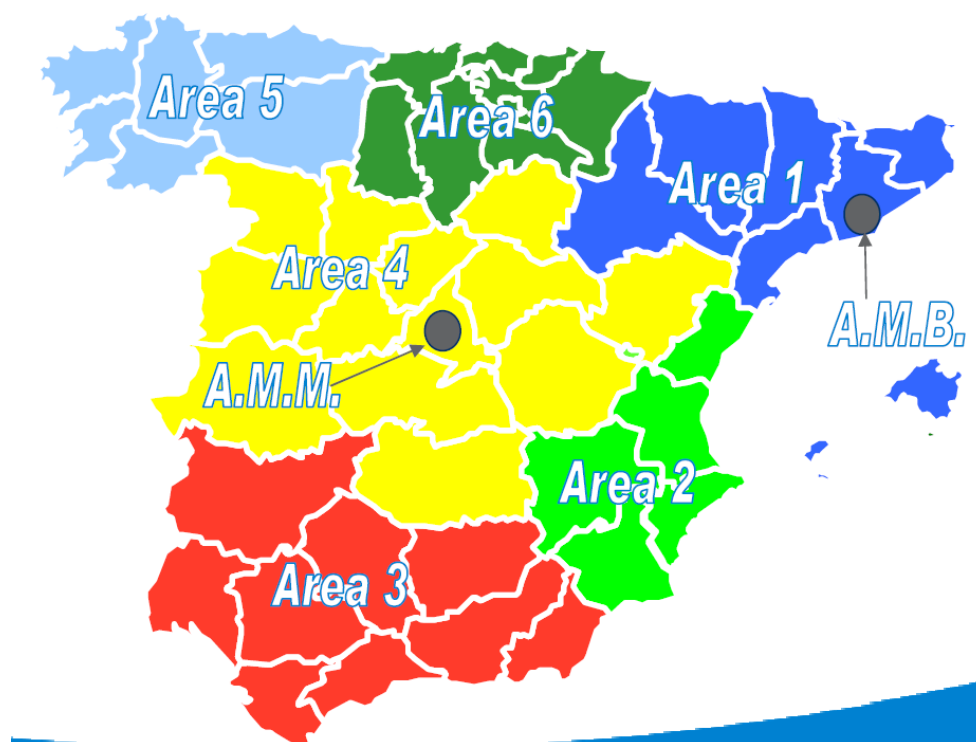
Del gráfico anterior se concluye que los principales destinos de la exportación son Alemania, Francia, Reino unido y Holanda, por lo que éstos serán los principales países a los que dirigir las campañas de promoción del producto.

En lo relativo al mercado interior, el reparto de las ventas de vino con D.O. La Mancha según regiones sería el siguiente:

**Tabla 4.9. Ventas de vino con D.O.P. La Mancha por regiones.**

Región	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010
A.M.B. (Área Metropolitana de Barcelona)	5,8	6,4	7,2	7,0
Área 1 (Noreste)	7,4	8,5	8,4	8,4
Área 2 (Este)	14,3	15,0	16,1	15,5
Área 3 (Sur)	13,0	14,0	15,8	16,1
A.M.M. (Área Metropolitana de Madrid)	20,5	20,7	18,7	20,0
Área 4 (Centro)	19,8	16,5	15,2	13,6
Área 5 (Noroeste)	11,4	10,8	10,5	11,0
Área 6 (Norte centro)	7,9	8,1	8,0	8,4

**Fuente: Trabajos de investigación sobre los Vinos de Castilla–La Mancha. The Nielsen Company.**



**Figura 4.6. Ventas de vino con D.O.P. La Mancha por regiones.**

**Fuente: Trabajos de investigación sobre los Vinos de Castilla–La Mancha. The Nielsen Company.**

Estos datos confirman que el principal mercado interior del vino de La Mancha se encuentra en las zonas centro y sur de la península, ya que entre el área metropolitana de Madrid y las áreas 2 y 3 cubren aproximadamente un 50% de las ventas del producto. Por este motivo y para facilitar las exportaciones, es esencial que la bodega se encuentre próxima a Madrid y con buenas comunicaciones hacia las zonas sur (Andalucía) y este (Comunidad Valenciana).

## **5. PLAN DE OPERACIONES**

## 5.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se estudiarán tanto las materias primas necesarias (uvas y aditivos), para la producción de nuestro vino; así como los productos finales a obtener (vino, orujos, lías y fangos).

Se estudiará el proceso productivo atendiendo a las operaciones necesarias para cada línea de producción, operaciones de vinificación en vino tinto y operaciones en vinificación en vino blanco.

## 5.2. MATERIAS PRIMAS.

### 5.2.1. UVAS.

Se entiende por uva fresca para vinificación el fruto de la vid maduro o sobremaduro en la misma cepa o soleado después de la vendimia. El fruto de la vid (*Vitis vinifera*) se presenta arracimado, distinguiéndose en el racimo diferentes partes:

- Parte leñosa o rapón.
- Granos o bayas.

Si se fermenta en presencia de raspones, éstos dan al vino un sabor áspero y desagradable. Pueden representar del 3 al 7% del peso del racimo.

Los granos o bayas están formados por la película o piel, las pepitas o semillas y la pulpa, tejido frágil cuya ruptura da lugar al zumo o mosto. Representa del 93 al 97% del peso total del racimo.

#### 5.2.1.1. VARIEDAD UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE VINO TINTO.

Se utilizará una de las variedades autorizadas por el consejo regulador de la Denominación de Origen Protegida La Mancha, que son las siguientes y se profundiza sobre ellas en el anexo del documento: Bobal, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Cencibel o Tempranillo, Garnacha tinta, Graciano, Malbec, Mencía, Merlot, Monastrell, Moravía dulce o Crujidera, Petit Verdot, Pinot Noir y Syrah.

#### 5.2.1.2. VARIEDAD UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE VINO BLANCO.

Se utilizará una de las variedades autorizadas por el consejo regulador de la Denominación de Origen Protegida La Mancha, que son las siguientes y se profundiza sobre ellas en el anexo del documento: Airén, Chardonnay, Gewürztraminer Macabeo o Viura, Moscatel grano menudo, Parellada, Pedro Ximénez, Riesling, Sauvignon blanc, Torrontés, Verdejo y Viognier.

### 5.2.2. ADITIVOS.

#### 5.2.2.1. ANHÍDRIDO SULFUROSO.

El sulfitado constituye un medio eficaz a disposición del vinificador para orientar la vinificación y la calidad del vino en el sentido deseado. El anhídrido sulfuroso es un aditivo que se va a emplear en el proceso de elaboración debido a que ofrece numerosas propiedades beneficiosas.

En el vino el SO<sub>2</sub> se encuentra en dos estados: un estado libre y un estado de combinaciones orgánicas con otros componentes del vino.

El SO<sub>2</sub> total es el resultado de la suma del libre y del combinado. Desde el punto de vista antiséptico y antioxidativo y como primera aproximación, sólo el SO<sub>2</sub> libre presenta una doble actividad.

El SO<sub>2</sub> combinado no produce las reacciones ni tiene las propiedades del SO<sub>2</sub>, no tiene olor ni sabor y se le concede sólo un ligero poder antibacteriano.

No existen dosis universales de utilización que se puedan aplicar a todas las zonas; las dosis a utilizar dependen de varios factores:

- Grado de madurez de la uva.
- Estado sanitario de la vendimia.
- Temperatura de la vendimia.
- Tipo de vino a obtener.

Teniendo en cuenta que el Consejo Regulador impone un límite en este aspecto de 140 mg/l para blancos y rosados y 130 mg/l para los vinos tintos como máximo, se considera que la cantidad máxima a aplicar será de 130 mg/l, con lo que las necesidades anuales de SO<sub>2</sub> son:

$$500.000l * 130 \frac{mg}{l} * \frac{1kg}{10^6 mg} = 65kg \text{ anuales de } SO_2$$

La finalidad del sulfitado es llevar a cabo una buena vinificación y conseguir una buena conservación del vino. Estos objetivos se deben a:

- Propiedades del SO<sub>2</sub>, beneficiosas para la vinificación.
  - Efecto antioxidante: Es una barrera protectora entre el oxígeno del aire y la vendimia o el vino. Oxidable, capta el oxígeno y, por tanto, protege de la oxidación.
  - Efecto antioxidásico: Destruye la oxidasa, catalizador enzimático de la oxidación. Evita la quiebra oxidásica, la forma más grave de oxidación enzimática y evita también sus formas atenuadas, sensibilidad gustativa al aire, pérdida de frescura.
  - Efecto antiséptico: Ejerce una acción inhibidora polivalente sobre los microorganismos: levaduras, bacterias acéticas, bacterias lácticas.
  - Efecto estimulante: En pequeñas dosis ejerce un efecto estimulante sobre levaduras y activa la transformación del azúcar.
  - Efecto selectivo: El efecto selectivo del anhídrido sulfuroso es doble en dosis convenientes; provoca la selección entre levaduras, favoreciendo el desarrollo de levaduras elípticas y obstaculizando en general a las especies poco alcohológenas,

apiculadas. Realiza también una selección de levaduras-bacterias, siendo las bacterias más sensibles que las levaduras.

- Propiedades del SO<sub>2</sub>, beneficiosas para la conservación.
  - Antiséptico: Acción inhibidora sobre las levaduras y las bacterias. Es casi únicamente la fracción del SO<sub>2</sub>, que se encuentra en estado gaseoso, SO<sub>2</sub> disuelto, la que proporciona el poder antiséptico.
  - Antioxidásico: Destruye las oxidasas, catalizadores enzimáticos de oxidación y evita la quiebra oxidásica, así como sus formas atenuadas.
  - Antioxidante: El poder antioxidante del SO<sub>2</sub> se debe a sus propiedades reductoras. Acapara el oxígeno que lo oxida en H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. La totalidad SO<sub>2</sub> del libre titulable es lo que tiene un efecto reductor. De este modo se impide el amarillamiento y la maceración.
  - Mejora gustativa: Reacciona con el acetaldehído, y al bloquear a esta sustancia bajo la forma de combinación sulfúrica estable, el SO<sub>2</sub> mejora la degustación y conserva la frescura y el aroma. Elimina la fatiga, el oreo y pasajero carácter oxidativo de un vino.

#### 5.2.2.2. BENTONITA.

Las bentonitas son ciertas arcillas del grupo montmorillonitas constituidas por silicato de aluminio hidratado y, dotadas de un elevado nivel de hinchamiento cuando se ponen en contacto con el agua, permitiendo de esta forma el arrastre de proteínas presentes en el mosto.

- Volumen y modo de adición de la bentonita:

La dosis de bentonita necesaria depende directamente de las características del mosto, si bien dosis de 100mg/l (en peso seco del producto utilizado) serán más que suficientes para evitar enturbiamientos proteicos posteriores por tratamientos térmicos.

Por tanto, la cantidad necesaria de bentonita, considerando la dosis antes recomendada, será:

$$500000l * 100 \frac{mg}{l} * \frac{1kg}{10^6 mg} = 50kg \text{ anuales de Bentonita}$$

La bentonita se encuentra en forma de polvo, graso al tacto, o también en forma granular, que es de uso más cómodo. Para uso enológico se suelen usar bentonitas sódicas, activadas por el carbonato sódico. Al ser añadida al mosto o al vino, asume las características de coloide electronegativo, absorbiendo las partículas en suspensión que tienen carga positiva entre las cuales están, en

primer lugar, las sustancias proteicas coloidales, que constituyen uno de los primeros factores de inestabilidad del vino.

- **Momento de adición:**

La bentonita se puede adicionar tanto al mosto como al vino con resultados enológicos similares, es decir, el tratamiento podrá realizarse antes o durante la fermentación e incluso durante la estabilización del vino.

Si se realiza durante la fermentación la bentonita resulta bien distribuida por acción del movimiento evitando de esta forma que las proteínas, en forma de los componentes de los fangos, ejerzan una influencia organoléptica sobre el vino. A su vez si el tratamiento se realiza sobre el vino se eliminarán también la fracción de aminoácidos precursores de componentes del bouquet.

Por lo expuesto, consideramos más adecuada la adición de la bentonita al mosto, pudiendo realizarse antes de la fermentación (desfangado) o después del mismo.

- **Objetivos.**

El objetivo primordial de la adición de bentonita es la de realizar una desproteización del mosto obteniéndose un vino más estable y exento de enturbiamientos (producidos por quiebras proteicas, cuprosas, etc.)

La bentonita también elimina inhibidores biológicos de productos fungicidas presentes en el mosto por tratamientos anteriores de la uva.

### **5.3. PRODUCTOS FINALES A OBTENER.**

#### **5.3.1. VINO.**

Según el Código Alimentario, el vino es la bebida obtenida por fermentación alcohólica total o parcial de la uva o de su mosto.

Se producirá vino de primera calidad tanto blanco como tinto, del cual se obtendrán 500.000 litros anuales a repartir entre ambas variedades de forma variable dependiendo de la cosecha, sin sobrepasar nunca un 60% de la producción destinada a uno de los tipos de vino. Es decir, que la máxima producción de vino prevista cada año no superará los 300.000 litros de una sola variedad, siendo el total entre ambas de 500.000 litros. Este reparto se realiza de acuerdo a las exigencias del mercado, que se mueve en parámetros que rondan una proporción de entre 60/40 y 40/60 en la relación blanco/tinto dependiendo del año. Además, el tope de producción de 300.000 litros por variedad permite dimensionar la maquinaria prevista en base a ese máximo de producción.

El embotellado de ambas variedades se realizará en dos tipos de botella: el 25% de la producción en botella de vidrio de 500 ml y el 75% restante en botella de 750 ml, por motivos especificados en el plan de marketing.

En el presente proyecto se pretende la producción de dos tipos de vino diferentes, según la coloración de la uva utilizada:

- Vino tinto joven monovarietal Cabernet Sauvignon :

Se producirá un vino monovarietal elaborado 100% con uvas de la variedad Cabernet Sauvignon. Ésta da lugar a vinos de color rojo intenso, con olor a ciruela, matices violáceos, de cuerpo, alcohólico, aromático y provisto de un leve y característico sabor herbáceo.

Las características analíticas del vino joven monovarietal elaborado bajo la etiqueta de la D.O.P. son las siguientes:

**Tabla 5.1 Características del vino tinto.**

Grado alcohólico adquirido mínimo (%)	Acidez volátil real máxima (meq/l) en ácido acético	Acidez total mínima (g/l) tartárico	Azúcar residual máximo (g/l)
11,5	8,33	4	Vinos secos: < 4 Vinos semisecos: 4 – 12 Vinos semidulces: 12 – 45 Vinos dulces: > 45

**Fuente: Consejo Regulador de la Denominación de Origen La Mancha.**

- Vino blanco joven monovarietal Airén

Se producirá un vino monovarietal blanco elaborado con el 100% de uvas de la variedad blanca Airén. Es una uva blanca que da lugar a vinos de buenos aromas y acidez moderada, con grandes cualidades para la elaboración de vinos jóvenes y tradicionales.

Las características del vino monovarietal proporcionado por la variedad Airén son las siguientes:

**Tabla 5.2. Características del vino blanco.**

Grado alcohólico adquirido mínimo (%)	Acidez volátil real máxima (meq/l) en ácido acético	Acidez total mínima (g/l) tartárico	Azúcar residual máximo (g/l)
10,5	8,33	4	Vinos secos: < 4 Vinos semisecos: 4 – 12 Vinos semidulces: 12 – 45 Vinos dulces: > 45

**Fuente: Consejo Regulador de la Denominación de Origen La Mancha.**

### 5.3.2. ORUJOS, RASPONES, LÍAS Y FANGOS.

#### 5.3.2.1. ORUJOS.

Los orujos son la parte sólida de la uva, que iniciarán la fermentación alcohólica con el mosto en el caso del vino tinto y serán separados al comienzo del proceso en el caso del vino blanco.



#### **5.3.2.2. RASPONES, LÍAS Y FANGOS.**

Los raspones son las partes leñosas que resultan de la acción de la despalladora. Los lías y fangos son restos en suspensión que se forman a lo largo de la fermentación. Se separan del vino trasegándolo a otra cuba, quedando estos en el fondo. Para calcular el total de raspones producido en el proceso, se realiza la siguiente operación:

Cantidad de vino a producir: 500.000 litros anuales

Rendimiento máximo autorizado por el Consejo Regulador: 74 l /100 kg de uva

Kg de uva necesarios:  $500.000 / 0,74 = 675.676$  kg anuales

Considerando un 6% de raspones:  $0,06 \times 675.676 = 40.541$  kg/año de raspones

### **5.4. PROCESO PRODUCTIVO.**

#### **5.4.1. VENDIMIA Y TRANSPORTE DE LA UVA.**

La vendimia es la recolección, el transporte y la recepción de la uva en la bodega. También se utiliza la palabra “vendimia” como sinónimo de materia prima o para referirse únicamente a la recolección de la uva. Se realizará con el mayor esmero y para la elaboración de vinos protegidos se dedicarán exclusivamente uvas sanas y con el grado de madurez necesario. Se realizará manualmente cortando a mano cada racimo, es el mejor método y el más recomendable, porque mantiene la integridad de la uva.

Se escogerán las uvas que se encuentren en mejores condiciones, evitando aquellas atacadas de Botrytis, podredumbre gris, verde o un aspecto que haga desconfiar de su buen estado sanitario. Además se debe evitar durante la vendimia la recolección junto con las hojas, tierra, piedras u otros elementos que puedan disminuir la calidad de la vendimia. De igual modo se evita la recolección de los verdejos, que son los racimos que van tardíos con relación a los demás o racimos abortados con mucha acidez que de ser utilizados desequilibrarían el mosto.

La vendimia incluye no sólo la recolección sino el transporte y la recepción en bodega. Todas estas faenas deben ser hechas teniendo como objetivo mantener la uva lo más íntegra posible, es decir, sin aplastar, sin machacar, sin soltar jugo, porque si no se van a dar fermentaciones prematuras no deseables. Para conseguir esta integridad se recomiendan una serie de precauciones:

- Reducir la altura de la vendimia, es decir, utilizar recipientes más anchos que altos. Para ello se utilizarán cajas de plástico de 20 kg con agujeros tanto en el fondo como en los laterales y, con poca altura. Las uvas más sensibles a la ruptura son las blancas.
- Reducir trasvases.
- Equipar la bodega, de manera que la maquinaria sea suficiente para la uva que llega, evitando así el almacenamiento.

- Higiene perfecta en la bodega.

La recogida y transporte de la uva se realizará en cajas de vendimia autorizadas por el Consejo Regulador y se transportarán en tractor de la viña a la bodega.

#### **5.4.2. RECOLECCIÓN Y SELECCIÓN DE LA UVA.**

Antes de comenzar una nueva campaña, hay que realizar unas actividades previas de comprobación de la maquinaria e instalaciones y limpieza de la bodega (suelos, depósitos, etc.). El proceso de elaboración se inicia con la recepción de la uva en la bodega.

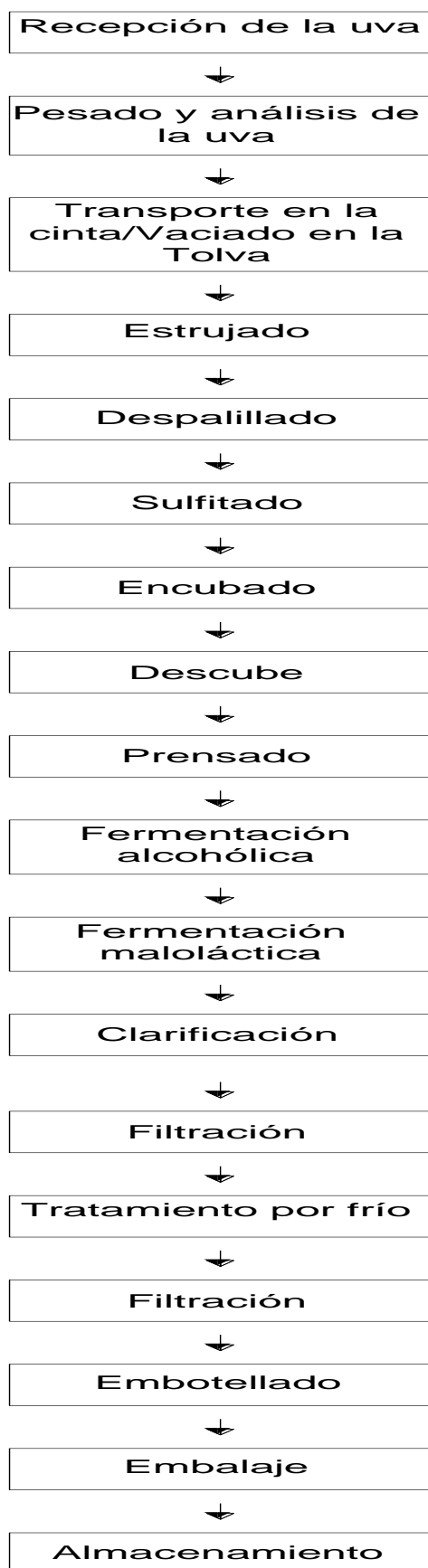
Una vez dentro se realizará un control de la vendimia entrante mediante pesada y clasificación en una mesa de selección de uva, para descartar las uvas que no estén en buen estado y conseguir una vendimia más selectiva, obteniendo mejores resultados en la elaboración, fabricación y calidad de los vinos. Esto servirá para:

- Pagar al agricultor.
- Realizar un seguimiento del proceso y determinar el volumen del vino que se obtendrá al final del mismo.

La pesada se realiza antes del estrujado, con el fin de limitar las manipulaciones de la vendimia aplastada, y se efectúa en los recipientes de transporte. En el momento de la recepción de la vendimia se realizará una toma de muestras para comprobar el estado de la uva y determinar el grado de madurez.

Una vez realizado el pesaje y la toma de muestras, las uvas serán conducidas a la despalilladora-estrujadora. El tiempo de duración de esta operación ha de ser el menor posible.

#### 5.4.3. OPERACIONES PARA VINIFICACIÓN EN TINTO.



La vinificación en tinto implica esquemáticamente tres fenómenos principales: fermentación alcohólica, maceración y fermentación maloláctica. Estos fenómenos por lo general se desarrollan en cuatro etapas:

- **Etapla nº1:** Operaciones mecánicas del tratamiento de las uvas: las cuales consisten en el estrujado y despalillado de la uva.
- **Etapla nº2:** Encubado: que engloba la fermentación alcohólica y la maceración.
- **Etapla nº3:** Separación del vino: que incluye el descube y el prensado.
- **Etapla nº4:** Fermentaciones finales: que engloba la fermentación alcohólica lenta y la fermentación maloláctica.

#### **5.4.4. TRATAMIENTOS MECÁNICOS DE LA VENDIMIA PARA VINIFICACIÓN DE VINO TINTO.**

##### **5.4.4.1. ESTRUJADO.**

Es una operación mecánica consistente en hacer reventar los granos de la uva de forma que liberen el mosto o zumo que contienen, sin desgarrar ni dañar las pepitas ni los raspones, para no aportar taninos en exceso al vino.

- Los objetivos del estrujado son:
  - Liberar el máximo jugo posible.
  - Homogeneizar el conjunto de la vendimia.
  - Poner en contacto las levaduras y otras bacterias de la pruina con el mosto.
  - Airear el mosto para conseguir un buen arranque de la fermentación alcohólica. El oxígeno que se consigue con esta aireación suele ser suficiente para el desarrollo de las levaduras.
  - Permitir una buena maceración del conjunto de la vendimia: mayor contenido de colorantes, taninos...
- Además, concretamente en el caso de vinos tintos:
  - Facilita la formación del sombrero del hollejo en la cuba de fermentación.
  - Facilita la maceración por aumento de la superficie de contacto entre el zumo y la parte sólida.
  - Acentúa la disolución de color, de taninos.
- La maquinaria necesaria para llevar a cabo el estrujado será:
  - Actualmente, el estrujado se lleva a cabo con estrujadoras de rodillos cilíndricos, en número de dos, apoyados sobre el cuadro de la máquina, normalmente de caucho y ligeramente separados, que giran en sentido contrario, haciendo que la uva pase entre ellos y se produzca el consiguiente aplastamiento de la misma. La estrujadora está acoplada dentro de una despalilladora-estrujadora que permite que el despalillado y el

estrujado se realicen de manera simultánea o bien por separado.

- En cuanto al momento y duración del estrujado:
  - Debe realizarse lo más próximo posible al encubado y en la bodega, donde la uva debe llegar intacta para que no se produzcan maceraciones y fermentaciones prematuras que no interesan. Durará el tiempo de recepción de vendimia en la bodega.

#### **5.4.4.2. DESPALILLADO.**

El despalillado es la operación enológica, mecánica, consistente en separar los raspones del resto de la vendimia.

- Los objetivos del despalillado son:
  - Conseguir mayor suavidad, disminuyendo la aspereza y astringencia del vino. Esto se consigue gracias a la separación del raspón que contiene una gran cantidad de taninos y polifenoles que producen estos efectos.
  - Aumentar ligeramente la graduación alcohólica del vino, ya que el raspón también añade una gran cantidad de agua, diluyendo el vino y disminuyendo su contenido en azúcares.
  - Aumentar el color del vino, objetivo que se consigue al igual que antes por el menor grado de dilución del mosto.
  - Conseguir un menor volumen total de vendimia a procesar, porque el raspón representará en volumen el 6% de la misma.

Todos estos objetivos se buscan en la elaboración de tinto, por lo que se suele despalillar siempre.

- La maquinaria necesaria para llevar a cabo el despalillado será:
  - Se utilizará una despalilladora-estrujadora (estrujadora asociada a la despalilladora) de tambor que separará los raspones del grano. El Consejo Regulador de la Denominación de Origen permite el uso de sistemas tanto estáticos como dinámicos, por lo que permite el uso de este tipo de maquinaria.
  - El aparato se compone de un tambor horizontal perforado y de un árbol de paletas dispuestas helicoidalmente. El tambor y el conjunto de paletas giran en sentido inverso. El zumo, la pulpa y los hollejos pasan a través de las perforaciones del tambor y son arrastrados hacia la bomba de vendimia. Los raspones, una vez despojados y escurridos, son expulsados por la extremidad del tambor.
- En cuanto al momento y duración del despalillado:

- Las operaciones de estrujado y despalillado son casi simultáneas, siendo la práctica más común proceder al despalillado-estrujado justo después de la recepción en bodega. Se realizará durante la recepción de uva.

#### **5.4.4.3. SULFITADO.**

Operación enológica consistente en añadir cierta cantidad de  $\text{SO}_2$ , tanto al mosto de la vendimia como al vino que se obtenga de la misma.

- Los objetivos del sulfitado son:
  - Llevar a cabo una buena vinificación del mosto.
  - Buena conservación del vino cuando ya se ha elaborado.
- Las acciones del  $\text{SO}_2$  sobre el mosto serán:
  - Permite hacer una selección de microorganismos por ser el  $\text{SO}_2$  antiséptico e inhibir el desarrollo de los mismos, llegando a matarlos en dosis elevadas.
  - Permite la clarificación de los mostos. El poder antiséptico de  $\text{SO}_2$  permite retardar el arranque de la fermentación alcohólica, lo que facilita la sedimentación de ciertas partículas no deseables del mosto.
  - Permite retardar la oxidación del mosto. Esto es debido a las propiedades antioxidantes que inhiben la actividad de oxidasa del mosto y a sus propiedades antioxidantes que hacen que el  $\text{SO}_2$  se combine con moléculas de oxígeno que así no van a poder producir oxidaciones de compuestos.
  - Permite la acidificación del mosto, favoreciendo la disolución de sustancias ácidas e impidiendo el desarrollo de bacterias desacidificadoras.
- Las acciones del  $\text{SO}_2$  sobre el vino serán:
  - Se consigue un ligero aumento de grado alcohólico, con lo que se seleccionan sólo levaduras y bacterias capaces de soportar este grado, es decir, las de mayor rendimiento.
  - Se consigue una buena conservación de los ácidos orgánicos debido a la propiedad acidificante del  $\text{SO}_2$ .
  - Disminuye la acidez volátil del vino por sus propiedades antioxidantes y antisépticas que hacen que no puedan desarrollarse las bacterias acéticas.
  - Se consigue un aumento en la coloración del vino por favorecer el estado coloreado de antocianos.
  - Puede mejorar el sabor del vino al atenuar el posible olor a podrido de la vendimia alterada o por eliminar el exceso de etanal que da sabor "a madera" al vino. También puede respetar los aromas propios del vino, impidiendo su oxidación.

- En exceso puede producir mal sabor al vino y retardar la maduración del mismo al impedir que arranque la FML, que se produzcan oxidaciones necesarias.
- Las formas del SO<sub>2</sub> serán:
 

Al añadir SO<sub>2</sub> al mosto o al vino, parte se combina y el resto queda en estado libre, se establece un equilibrio dinámico entre ambos, que depende de distintos factores: pH del medio, temperatura, grado alcohólico....

Las formas libres son SO<sub>2</sub> molecular y bisulfito (HSO<sub>3</sub><sup>-</sup>); prácticamente, el primero es el único activo para fines enológicos. Una mínima parte de SO<sub>2</sub> añadido es aprovechada.

Este aspecto ha de tenerse en cuenta, a la hora de añadir una dosis de SO<sub>2</sub>, que se añadirá éste en forma de Metabisulfito potásico (KSO<sub>3</sub><sup>-</sup>) por su facilidad de manejo, ya que al disolverse en un líquido libera exactamente la mitad de su peso en forma de SO<sub>2</sub> libre y además es fácil de adicionar diluyéndolo en agua al 50%.
- En cuanto al momento del sulfitado y dosis de SO<sub>2</sub> podemos decir que se llevará a cabo en dos momentos principales:
  - En viña, sobre la uva recién vendimiada: se sulfitará mediante un isopo con botella. Este sulfitado se realiza para prevenir posibles arranques de fermentación debido a uva dañada durante la vendimia. Se adicionará la mitad del metabisulfito. Esta dosis será también responsable de la obtención de mostos adelantados.
  - Tras el encubado, en el momento del descube del mosto fermentado. Se adicionará el 50% restante.

#### 5.4.4.4. ENCUBADO.

Es la operación enológica que consiste en introducir la masa de la vendimia estrujada, despalillada y sulfatada en los recipientes donde va a tener lugar la fermentación alcohólica. Operación especialmente importante en vinos tintos ya que tiene lugar tanto la fermentación alcohólica como la maceración de las partes sólidas de la vendimia por acción del mosto, en el interior de las cubas.

Consiste en introducir y mantener la vendimia despalillada y estrujada en el interior de una cuba, dejando que se produzca la extracción de las sustancias.

Por tanto, en el interior de dicha cuba va a tener lugar la fermentación alcohólica, que es el principal proceso por el cual el mosto se transforma en vino: los azúcares contenidos en la uva (glucosa y fructosa) son transformados en alcohol etílico y en anhídrido carbónico.



- Los objetivos del encubado son:
  - Incrementar el contenido de un conjunto de sustancias en el mosto, particularmente taninos y sustancias colorantes que son más solubles en alcohol que en agua.
  - Intensificar el color del vino.
- Control de la fermentación durante el encubado.

Existen distintos aspectos a controlar y cuidar durante la fermentación para conseguir elaborar un vino de calidad. Entre dichos aspectos cabe destacar:

- *Arranque de la fermentación alcohólica:* Las levaduras autóctonas del mosto son suficientes para que la fermentación alcohólica arranque espontáneamente. Pero para que estas levaduras actúen sobre los azúcares del mosto y los transformen en alcohol, va a tener que pasar cierto tiempo. Durante este período el mosto va a ser propicio para sufrir contaminaciones no deseadas.

Por ello el bodeguero va a tener que controlar el arranque de la fermentación. Lo hará reduciendo este período de peligro de contaminación al recurrir a la fermentación dirigida, en la que se añaden levaduras al mosto. Se usarán levaduras endógenas para preparar el *pie de cuba*.

Se procede de la siguiente manera:

- Se recoge de 2 al 3% de las uvas mejores antes de la vendimia.
- Se despallilla y estruja, colocando la pasta en dos cubas distintas, colocando 1\10 y 9\10 en cada una.
- La cuba de 1\10 de pasta se deja fermentar espontáneamente y la otra se sulfita fuertemente.
- Una vez iniciada la fermentación, se va añadiendo poco a poco el contenido de la cuba que contiene el mosto sulfitado hasta el tanque donde hay fermentación.
- Con este cultivo inocularemos las otras cubas para iniciar la fermentación más rápidamente.
- Al estar usando en el pie de cuba levaduras autóctonas de la uva, se respetan los aromas y sabores específicos que van a dar carácter al vino.
- Conseguimos que la fermentación arranque con levaduras de mayor rendimiento que van a producir vino de mayor graduación alcohólica.
- Conseguiremos vinos que se conserven mejor, ya que agotan mejor los azúcares residuales donde se pueden desarrollar microorganismos.
- La temperatura durante el encubado:



Es el parámetro que debe controlarse más rigurosamente. Un descuido en el control de esta temperatura conduce a:

- Parada de la fermentación alcohólica: el mosto queda a medio transformar, con un mayor contenido en azúcares residuales. Sería un vino dulce poco alcohólico.
  - Las bacterias del vino podrían usar estos azúcares para dar componentes desagradables o transformar estos azúcares en ácido láctico y ácido acético, provocando el picado láctico.
  - Se puede dar a temperaturas superiores a 30°C o inferiores a 13°C. No significa que a esos valores ocurra siempre, pero cuando subimos de 30°C o bajamos de 13°C, habrá más posibilidades de que acontezca. Para vinos tintos jóvenes se desean aromas finos pero sin envejecer. Para ello se requieren temperaturas de 20-25°C, suficientes para tener una fermentación activa con una maceración intermedia que extraiga bien los colorantes y no tanto los taninos. Así se consigue un vino con un sabor menos agresivo.
  - Una modificación en la Tª produce un vino de sabor y aroma distinto. Para vigilar la temperatura se deben tomar muestras del mosto en fermentación 2 o 3 veces al día.
- Control de la densidad durante el encubado:
    - Aunque no es un factor que afecte directamente al vino, sí es importante como parámetro indicativo de la evolución de la fermentación, ya que durante la misma, la densidad irá disminuyendo de valores de 1.080-1.090 g/l al principio de la fermentación a valores de 985-986 g/l al final de la misma.
    - Es el único fenómeno físico que deja de evolucionar cuando existe una parada de la fermentación, con tiempo suficiente como para tomar medidas contra ello.
    - El bodeguero deberá estar controlando la densidad 2-3 veces al día y proceder de manera consecuente en caso de que la densidad deje de evolucionar, porque las levaduras dejan de actuar.
    - Si existiese riesgo de parada de evolución de la densidad, ésta debe medirse dos o tres veces al día. La parada en estos casos suele ser por una falta de aireación. Un simple remontado con aireación haría que la densidad siguiese descendiendo.
  - Control de la fermentación durante el encubado:

Durante la fermentación alcohólica es necesario vigilar que no pare o que no vaya demasiado lenta, o demasiado rápida, o que no pase de una temperatura determinada.

Se puede actuar de dos formas, siempre sobre la temperatura:

- Si tenemos temperaturas mayores de 30°C, se enfría ya que para conservar los aromas se necesitan temperaturas más bajas.
- Si tenemos temperaturas menores de 13°C, se calentará hasta que arranque la fermentación.
- Control de la aireación durante el encubado:
 

La falta de aireación puede producir una parada de la fermentación alcohólica.

La forma de actuar sobre este parámetro es mediante el remontado del mosto. Esta operación consiste en sacar el mosto en fermentación por la parte inferior del tanque para volver a introducirlo por la parte superior del mismo.

Además de buscar la aireación, el remontado puede tener otros objetivos como conseguir la homogeneización del mosto o remojar el sombrero. Dependiendo del objetivo buscado se hará un remontado con o sin aireación:

  - El remontado con aireación sirve para homogenizar y remojar el sombrero, consistente en hacer salir el vino por la parte inferior salpicando en una cubeta, de donde lo toma una bomba, remontándolo a la parte superior donde también salpica.
  - El remontado sin aireación se utiliza si sólo se pretende homogenizar. Consiste en acoplar la bomba de aspiración al grifo de salida, que hace salir el mosto y lo envía a la parte superior del depósito, por donde entra sin salpicar.
- Tipos de cubas:
 

Se emplean cubas cerradas de acero inoxidable con las siguientes características:

  - No están herméticamente cerradas, tienen juntas que permiten el escape del dióxido de carbono pero no la entrada de oxígeno.
  - Son preferibles a otro tipo de cubas porque también permiten el desarrollo de bacterias aeróbicas y mantienen en su interior una atmósfera húmeda que permite que no se seque el sombrero y prosiga la maceración.
  - La falta de oxígeno se soluciona fácilmente practicando varios remontados con aireación para que las levaduras puedan seguir actuando.
  - Esta cubería va a poder ser utilizada, una vez lavada y limpia, para almacenamiento del vino.
  - Permite el control de la Tª directamente, mediante el acople a las cubas de una doble camisa para la circulación de agua fría.

- Son autovaciantes, lo que hará más rápida y cómoda la extracción del líquido y posteriormente del orujo.

A la hora de dimensionar y elegir el tamaño y cantidad de las cubas, se debe tener en cuenta que el total de mosto que pasa al encubado incluye un 20% aproximadamente de fangos que se retirarán durante el proceso. Por lo tanto, la capacidad de las cubas debe exceder en un 20% al volumen de vino que se espera producir.

También se tendrá en cuenta que, para permitir al bodeguero un mayor margen de maniobra con las producciones, embotellado, etc., se deben combinar cubas de diferentes volúmenes, para no forzar al productor a trabajar siempre con un volumen de vino que puede exceder la cantidad que necesite procesar en un momento determinado.

#### **5.4.4.5. DESCUBE.**

Consiste en el vaciado de la cuba de fermentación, con el correspondiente trasiego a otro depósito donde terminará de hacerse el vino y donde se conservará.

Supone la separación del vino de yema de los orujos o partes sólidas. Es por tanto el fin de la maceración, pero no implica el fin de la fermentación alcohólica.

Este vino de yema va a ser trasegado de nuevo a las mismas cubas (una vez lavadas), cubas donde va a tener lugar el acabado y conservación del vino.

Durante este trasiego deben cumplirse ciertas precauciones:

- Evitarse en la medida de lo posible el enfriamiento del vino por debajo de 20°C para que no se pare la fermentación que es muy posible que aún no haya finalizado
- Airear el vino, será suficiente con salpicar el vino a una cubeta para que las levaduras y bacterias tengan oxígeno.
- Se hará sin sulfitar, porque quedan actividades microbianas que realizar. Sólo se hará el sulfatado en determinados casos, como puede ser ante el riesgo a una posible quiebra oxidásica o que el vino esté avinagrado o si la fermentación entró en parada pero conteniendo todavía azúcares (para que no se dé el picado láctico).

#### **5.4.4.6. PRENSADO.**

Tiene como objeto recuperar el mosto o vino, de los orujos extraídos, que no ha sido liberado con el estrujado de la vendimia. Este vino se llama “vino de mesa” y representa el 15% del vino elaborado. Está formado por el vino intersticial (10%), fácil de separar y no muy diferente del vino de yema, llamado “vino de primera prensada” y es obtenido directamente por prensada del orujo, y el vino que embeben los tejidos del orujo (5%), llamado “vino de segunda prensada”, que en este caso no se obtendrá.

El prensado se realizará de forma automática, seleccionando el programa más adecuado en función del estado de la vendimia, los rendimientos a obtener y el tipo de elaboración deseado, y se llevará a cabo de manera que se consiga la extracción del zumo sin realizar una presión excesiva para no romper las parte sólidas del racimo (hollejo, raspones pepitas), las cuales incrementarían el volumen de fangos y darían sabor herbáceo o astringente.

Se utilizará una prensa horizontal neumática, que permite aplicar presiones adecuadas; de no ser así, las fracciones obtenidas no se podrán destinar a la elaboración de vinos protegidos.

- Características del vino prensado:
  - La acidez total disminuye con el prensado pues aumenta el pH, ya que la extracción de ácidos baja y, sobre todo, porque son progresivamente neutralizados con los minerales (K, Na,...)
  - El contenido en taninos aumenta rápidamente si se hace un prensado excesivo, obteniéndose vinos amargos y astringentes.
  - La concentración de Fe aumenta ya que este es extraído de los órganos del racimo.
  - Los coloides protectores aumentan a lo largo del prensado dificultando el proceso de clarificación.
- Con el vino de prensa se puede actuar de formas distintas:
  - Si el estado del vino de prensa es bueno (en cuanto a carga microbiana, color, etc.) se puede adicionar directamente al de yema.
  - Si es bueno, pero está algo turbio, tras una clarificación y filtración se lo podemos añadir al de yema.
  - Si tiene mucha carga bacteriana, se descarta y se destina para hacer vino de segunda calidad o para la vinagrería, destilería.

La descarga de los orujos prensados se realizará por giro del depósito de la prensa al abrir la compuerta de vaciado una vez efectuado el vacío pulmón para retraer la membrana.

Los orujos ya secos, son descargados sobre un contenedor con ruedas para evacuarlos al exterior de la bodega, donde se almacenarán hasta un lugar dispuesto para su recogida en un tiempo máximo de dos días, siendo retirados por las fábricas de destilados o para abono, mientras se inicia un nuevo ciclo de prensado y el mosto obtenido se trasiega a los tanques.

#### **5.4.4.7. FERMENTACIONES FINALES.**

- Fermentación lenta o de acabado.

Cuando se descuba el vino aun contiene algunos gramos de azúcar y, por tanto, debe continuar la fermentación llamada *fermentación*

*lenta o de acabado*. Es el proceso más delicado de la vinificación y, es en este período cuando es más fácil se paran las fermentaciones, resultando los vinos presa fácil de enfermedades.

La vigilancia de esta fermentación, al igual que ocurre con la fermentación normal, se reduce a la toma diaria de temperatura y densidad. El vino tiene que seguir fermentando hasta que alcanza una densidad final de entre 985 y 986 g/l, con lo que se puede considerar que la fermentación alcohólica ha terminado. Si la densidad obtenida es mucho mayor que la indicada, puede ser un indicador de que la fermentación se ha parado. Son necesarios análisis de azúcares reductores para comprobar que la fermentación ha sido correcta.

Los depósitos han de permanecer llenos en esta segunda parte de la fermentación alcohólica por dos motivos:

- Evitar paradas anticipadas.
- Evitar la proliferación de bacterias indeseables, como son las acéticas y lácticas.
- Fermentación maloláctica.

Una vez separado de las partes sólidas, el vino, de nuevo en la cuba, va sufrir la fermentación maloláctica (FML).

La fermentación maloláctica es una segunda fermentación que pasan ciertos vinos jóvenes cuando ya ha terminado la fermentación o esta está a punto de terminar. Consiste en la transformación del ácido málico del vino en láctico, transformación que lleva a cabo las bacterias lácticas autóctonas del vino.



- Los objetivos de la fermentación maloláctica son:
  - Dar estabilidad y conseguir el acabado del vino: de no producirse la fermentación maloláctica antes del embotellado, el ácido málico podría ser atacado por las bacterias lácticas del vino en la botella, lo que podría provocar enturbiamientos, disminución de la calidad y enfermedades no deseables.
  - Afinamiento del vino: el sabor del málico es mucho más agresivo que el del ácido láctico que se caracteriza por ser más suave y agradable.
  - Pérdida de acidez fija del vino: la transformación de ácido málico (diácido) a ácido láctico (monoácido) hace que la acidez fija se reduzca a la mitad. Las consecuencias de esto son:

- Aumento de la acidez volátil, es decir, se produce ácido acético. Se debe a que algunas bacterias lácticas además de usar málico para transformar en láctico, pueden usar cítrico y transformarlo en acético. La pérdida de acidez fija es mayor que el aumento de la acidez volátil, por lo que se produce una pérdida de acidez total del vino.
  - Cambios del sabor del vino: se utiliza la fermentación maloláctica como un método de desacidificación biológica para paliar la excesiva acidez de los vinos jóvenes, problema frecuente en el tipo de vino que nos ocupa.
  - Cambios de color por el aumento de pH, que hace que los antocianos responsables del color, pasen a su forma incolora.
  - Cambios del aroma: los ésteres son los principales responsables del aroma del vino. Estos proceden de la esterificación de ácidos y alcoholes. Al transformarse el ácido málico en láctico, los ésteres también se verán afectados y consecuentemente el aroma del vino.
- Arranque de la fermentación maloláctica:
- Generalmente el arranque de las bacterias lácticas que producen la FML es espontáneo y se produce cuando está finalizando la fermentación alcohólica. Al morirse las levaduras y lisarse, expulsan componentes que facilitan el desarrollo de las bacterias lácticas del vino.
- Cuando en un vino queremos que se produzca la fermentación maloláctica y no tiene lugar, puede ser por varias razones:
- Las condiciones en las que se encuentra el vino no son las más adecuadas. Bastaría con corregir dichas condiciones.
  - Falta de bacterias lácticas en el vino. En este caso se debe recurrir a la siembra (adición o inoculación) del vino con bacterias malolácticas.
- Influencia del pH en la fermentación maloláctica:
- El pH óptimo de desarrollo de las bacterias lácticas está entre 4.2-4.5. Tiene que tenerse en cuenta que, de existir azúcares residuales, estos valores son óptimos para que las bacterias lácticas actúen sobre ellos en lugar de hacerlo sobre el ácido málico, lo cual provocaría un picado láctico en ningún caso deseable.

Los mostos producidos en la denominación de origen La Mancha son suficientemente ácidos para que el desarrollo de las bacterias lácticas se produzca de forma espontánea.

- Influencia de la temperatura en la fermentación maloláctica:

Como en la fermentación alcohólica, éste es un parámetro importante a controlar por el bodeguero, a la salida de la fermentación alcohólica la temperatura del vino ha de estar entre 22°C para el vino blanco y entre 28°C para el vino tinto.

La temperatura adecuada para realizar una correcta FML está entre 20-25°C. A temperaturas mayores de 30°C y 15°C, la fermentación es muy lenta.

A temperatura mayor de 30°C, puede pararse la fermentación maloláctica de forma irreversible.

A temperatura menor de 15°C, puede seguir si arranco a una temperatura superior.

Lo ideal es trabajar a 18°C o incluso un poco menos, ya que por encima de este valor las bacterias pueden aumentar la acidez volátil y el sabor avinagrado del vino.

- Influencia de la aireación en la fermentación maloláctica:

Es quizá el factor menos importante porque dentro de las bacterias lácticas las hay anaeróbicas facultativas y microaerófilas. Por tanto, es conveniente un poco de O<sub>2</sub>, pero no mucho; suele ser suficiente con el que el vino capta en el trasiego de la cuba de fermentación a la de almacenamiento.

- Influencia del grado alcohólico en la fermentación maloláctica:

La resistencia de las bacterias lácticas al alcohol es variable, aunque por encima de 150 su actividad queda inhibida. En general, en grados alcohólicos altos presentan dificultades para la fermentación maloláctica.

- Influencia del sulfitado en la fermentación maloláctica:

Las bacterias lácticas son muy sensibles al SO<sub>2</sub>, sensibilidad que además depende de la acidez del vino (mayor acidez, mayor sensibilidad). En función del sulfitado del mosto, la fermentación maloláctica se retrasa más o menos e incluso con fuertes dosis puede quedar comprometida.

#### 5.4.5. OPERACIONES PARA VINIFICACIÓN EN VINO BLANCO.





#### **5.4.6. VENDIMIA.**

El aroma de la uva blanca, localizado en el hollejo y en las células adyacentes, aparece pronto, mucho antes de su completa maduración, de tal manera que una recolección precoz también puede proporcionar vinos finos y, casi siempre, más puros que los de recolección tardía, lo contrario de lo que sucede en vinos tintos.

Se recomienda no usar el sulfuroso sobre la uva, ya que aunque se opone a los fenómenos de oxidación acentúa la maceración.

Las ventajas de una recolección precoz de la uva son:

- Se consigue un mejor equilibrio ácido. Además de su aroma, lo que hace agradable un vino blanco es su frescura, o sea, una acidez adecuada.
- Se evitan grados alcohólicos demasiado elevados. Un buen vino blanco seco debe estar entre 11 y 12 grados de alcohol, si bien para todos los cálculos a realizar en este anejo se optará por un valor del 10,5% de grado alcohólico, por ser el valor mínimo permitido por el Consejo Regulador.
- Se evita la podredumbre, de lo contrario los vinos presentan sabor acre, a podrido, incluso sabor herbáceo.

#### **5.4.7. TRATAMIENTOS MECÁNICOS DE LA VENDIMIA PARA VINIFICACIÓN DE VINO BLANCO.**

##### **5.4.7.1. ESTRUJADO.**

Tiene como finalidad romper los hollejos y desprender la pulpa. Debe ser lo suficientemente intenso como para facilitar la separación del mosto, pero no tan violento como para desgarrar y dilacerar las partes sólidas. Para evitar la formación de borras, cuya presencia acelera enormemente los fenómenos de maceración, los traslados de la uva del recipiente de transporte al estrujador y de éste al sistema de extracción de jugos, serán limitados tanto como sea posible.

Dos razones importantes se oponen al descobajado de la vendimia blanca:

- Facilita el prensado posterior, ya que los raspones hacen de soporte de la masa viscosa, asegurando el drenaje del mosto.
- El descobajado se acompaña de una remoción brutal de la vendimia estrujada, lo cual produce una cantidad enorme de borras.

##### **5.4.7.2. ESCURRIDO.**

Tiene como misión separar el mosto liberado en el estrujado, realizándose inmediatamente después de esta operación.

Se llevará a cabo un escurrido estático o espontáneo, el cual se efectúa por simple reposo de la vendimia estrujada. Consiste en dejar caer la vendimia estrujada directamente desde la estrujadora a la jaula de la prensa. El mosto escurre a medida que va cayendo la pasta, empezando a prensar cuando la jaula está llena, y el escurrido se considera suficiente.

Se puede decir que el escurrido es uno de los puntos más delicados de la vinificación en blanco. Se trata de una operación difícil de realizar, que mal conducida, se traduce en una pérdida de calidad.

#### **5.4.7.3. PRENSADO.**

Consiste en extraer el mosto por medio de la presión ejercida sobre la vendimia, una vez estrujada y escurrida. Con ello, se consigue la desecación del hollejo. La extracción debe estar limitada al jugo azucarado de las vacuolas de las células de la pulpa, a la exclusión de jugos vegetales de las películas, de las semillas y de los raspones. Con el escurrido, esta operación constituye un problema esencial de la vinificación en blanco y que sin duda no has recibido aún una solución perfecta y definitiva.

Es necesario actuar con rapidez para disminuir la oxidación y la maceración. La duración del contacto del mosto con el material sólido debe ser también reducida lo más posible para evitar la difusión del jugo y de los materiales de los raspones y de las películas, inconveniente más grande aún si las uvas están alteradas, comunicando gustos y olores anormales.

Es conveniente no aplastar las películas y raspones y lograr la extracción de todo el jugo y el desecamiento del orujo con la menor presión posible, se evitan de esta manera las presiones muy violentas y el prensado se hará de forma intermitente para dejar que el líquido escurra. Se realizará un vino de calidad con el jugo de escurrido y de primera prensada.

#### **5.4.7.4. REFRIGERACIÓN DEL MOSTO.**

Haciendo descender la temperatura del mosto por debajo de 10°C, se permite un reposo más prolongado y por lo tanto una mejor separación de los fangos.

Enfriar rápidamente los mostos permite disminuir la dosificación de anhídrido sulfuroso no sólo porque los fenómenos oxidativos son menos importantes, sino también porque se retarda el comienzo de la fermentación. Esto permite la sedimentación de las borras y evita la acción de las oxidasas sin lograr su eliminación.

#### **5.4.7.5. SULFITADO.**

Impide que las levaduras arranquen la fermentación alcohólica. Cualquiera que sea el procedimiento de la separación de fangos, es necesario el sulfatado del mosto para que no comience la fermentación.

Debe hacerse lo antes posible, para evitar la oxidación, tan pronto como el mosto se separe por prensado, y nunca se debe sulfitar la vendimia estrujada, porque el sulfuroso se combina y se fija en las partes sólidas de las uvas, además actúa en los fenómenos de maceración.

Las dosis normales de sulfuroso que se va a usar en vinos blancos serán de 130mg/l de vino, pero se tendrán en cuenta las dosis recomendadas por el Consejo Regulador.

#### 5.4.7.6. DESFANGADO.

Operación consistente en clarificar el mosto, a fin de eliminar las partículas vegetales susceptibles de aportar malos sabores al vino. Esta clarificación espontánea se realiza antes de la fermentación, cuyo comienzo se retrasa con el sulfatado.

El vino procedente de un mosto desfogado ofrece varias ventajas:

- Elimina restos vegetales, para evitar la maceración del mosto, de forma que se obtiene un color más pálido y estable.
- Los contenidos en hierro y en otros elementos minerales como el cobre de los vinos, son siempre menores.
- Es menos sensible a la acción del oxígeno, como consecuencia de la eliminación de las oxidasas, de forma que se evita el pardeamiento enzimático.
- Consigue la clarificación del mosto asegurando que no se van a transmitir al vino olores y sabores no deseados.

Los fangos están constituidos por residuos terrosos, fragmentos de raspones y hollejos, sustancias pécticas y mucilaginosas y proteínicas precipitadas.

El volumen de fangos que se obtiene depende del tratamiento mecánico al que se haya sometido la vendimia, pero con una estrujadora de rodillos de caucho será del 15 al 20%.

Se llevará a cabo un desfogado estático, que consiste en la separación de los fangos por sedimentación natural, dejando el mosto en reposo durante 12 a 24 horas en un depósito, eliminando posteriormente los fangos con un trasiego. Para facilitar la decantación a veces se utilizan clarificantes como gelatina, caseína y bentonita, o incluso enzimas pectolíticos que descomponen las pectinas presentes en el mosto, disminuyendo su viscosidad y produciendo una clarificación más rápida.

El desfogado de buenos resultados si se realiza en depósitos no muy grandes (máximo 20.000 l). La práctica del desfogado estático necesita una gran limpieza de todo el material, el lavado completo diario de los equipos (estrujadora, canalización y prensa), así como de las cubas de recepción y las cubas de decantación. Sin esta precaución las contaminaciones de levaduras provocan iniciaciones prematuras en la fermentación que detienen la sedimentación de las borras.

En la medida en que está bien realizado, el desfogado elimina con los fangos un aporte de levaduras, lo cual retrasa el comienzo de la fermentación. La siembra por “pie de cuba” es entonces aconsejable. Después de la toma de densidad y de la acidez del mosto desfogado, se aplican las correcciones eventuales.

La mejor solución para apreciar la eficacia de un desfangado es tomar muestras de cubas homogeneizadas antes y después del desfangado.

Es indispensable efectuar el trasiego aspirando por lo alto y descendiendo progresivamente el tubo de aspiración, con una buena luz la superficie de separación entre las borras y el jugo claro aparece netamente y es necesario entonces detener el trasiego.

#### **5.4.7.7. TRATAMIENTO CON BENTONITA.**

El objetivo del tratamiento con bentonita es una eliminación de las proteínas naturales del mosto, esas proteínas tienen una gran importancia en la limpidez de los vinos blancos. Son susceptibles de coagularse y provocar un enturbiamiento conocido con el nombre de “quiebra proteica”.

La mejor solución para estabilizar los vinos blancos a este respecto consiste en fijar las proteínas con bentonita.

Se aplica al mosto, antes de la fermentación mejor que al vino, proporcionando varias ventajas:

- Menos manipulaciones y menos fatiga del vino elaborado.
- Sedimentación de la bentonita después de la fermentación sin aumento de volumen de lías.
- Mejora de la clarificación espontánea, más rápida y completa.
- Ligero efecto de decoloración.
- Mayor pureza gustativa.
- La fermentación alcohólica es más rápida y completa, sobre todo si el vino proviene de uvas podridas.

La dosis de bentonita varía según los mostos y según las calidades de la misma, pero suele situarse entre 60 y 100 g/hl.

Se recomienda introducir la bentonita sobre el mosto claro después de la defecación. Si se usa antes del defecado, su eficacia con respecto a la eliminación de las proteínas es satisfactoria, aunque una parte sea eliminada con las borras. Sin embargo, esta adición genera normalmente la caída de borras y torna dificultoso el defecado.

#### **5.4.7.8. FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.**

Las condiciones de la fermentación alcohólica del mosto tienen gran importancia desde el punto de vista de la calidad del vino a obtener, y especialmente en el aspecto aromático.

Los tratamientos realizados en esta fase de la vinificación juegan un papel importante en la obtención de un vino de calidad y deben controlarse los siguientes aspectos:

- Arranque de la fermentación alcohólica.

Los mostos fuertemente desmangados presentan problemas de empobrecimiento de levaduras, que ocasionan retrasos de inicio de

la fermentación. Hay que realizar la siembra de levaduras a partir de “pies de cuba” con levaduras autóctonas. Los vinos obtenidos a partir de fermentaciones espontáneas, llevadas a cabo por la flora microbiana natural de la uva, presentan contenidos en alcoholes superiores ocho veces, mayores que los obtenidos mediante el empleo de cultivos de levaduras seleccionadas.

Si el vino ha sido fuertemente sulfatado, cuando es trasegado a los tanques de fermentación se hace con aireación para eliminar el  $\text{SO}_2$ .

- Temperatura durante la fermentación alcohólica.

La temperatura juega un papel muy importante en la conservación de los aromas varietales, y también en la formación de otros aromas. La temperatura óptima de fermentación se sitúa entre los 18 y 22°C, considerándose esta última la temperatura límite para la vinificación en blanco.

Un descuido en el control de la temperatura conduce a:

- Parada de la fermentación: puede ser provocada por una temperatura superior a 30°C, sus consecuencias pueden ser tan graves como la vinificación en tinto.
- Pérdida de aromas: la causan temperaturas superiores a 20°C, debido a su arrastre por el desprendimiento de gas carbónico en la fermentación tumultuosa.
- Influencia sobre el grado alcohólico: existe una relación entre la temperatura de fermentación y el grado alcohólico. La temperatura influye decisivamente sobre el grado alcohólico que se alcanza. A bajas temperaturas las levaduras trabajan mejor, con mayor rentabilidad, porque al realizarse más lentamente el proceso fermentan mejor el azúcar. Además, si sube mucho la temperatura se pierde alcohol por evaporación. En cuanto a los compuestos formados durante la fermentación, a temperaturas mayores a 20°C aparecen más alcoholes superiores, mientras que disminuyen los éteres formados.

- Densidad durante la fermentación alcohólica:

La marcha de la fermentación queda perfectamente definida con la toma de densidad. En concreto, para un vino con una graduación alcohólica del 10,5%, la densidad debe estar en un valor aproximado de 986 g/l, mientras que para una graduación del 11,5% en volumen, el valor de la densidad rondaría los 985 g/l. Cuando se alcanza un valor de densidad cercano al indicado se considera que ha finalizado la fermentación alcohólica.

- Aireación durante la fermentación alcohólica:

La falta de aireación puede producir una parada de la fermentación alcohólica, sin embargo, en general se evita la aireación violenta por remontado del mosto en la fermentación en cubas de gran capacidad, a causa de los riesgos de oxidaciones, sobre todo si se ha demorado el sulfatado. El remontado se llevará a cabo únicamente si existe riesgo de parada de fermentación.

En mostos desprovistos de sus oxidasas, es probable que una aireación al principio de la fermentación, cuando el desprendimiento importante de gas carbónico protege eficazmente el mosto, no tuviera una incidencia desfavorable sobre los fenómenos oxidativos y favorecería la marcha de la fermentación.

#### **5.4.7.9. ACABADO DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.**

Si la vinificación está bien controlada, la fermentación es lenta, y cada vez más lenta a medida que la graduación alcohólica aumenta. La lentitud de los fenómenos fermentativos es una condición para obtener vinos blancos finos y aromáticos. La marcha de la fermentación está perfectamente definida, y por consiguiente seguida, por la determinación regular de la densidad; sin embargo, el valor de la densidad no permite apreciar la desaparición de los últimos gramos de azúcar.

Puesto que el vino blanco no pasará la fermentación maloláctica, es necesario estabilizar el vino, eliminando las levaduras mediante trasiego y sulfatando a una dosis elevada. Se efectúa el sulfitado en ocasión de un primer trasiego.

Tiene gran importancia la eliminación rápida de las lías en suspensión en los vinos jóvenes sulfitados. El peligro de la conservación de los vinos blancos con sus lías de la levadura cuando se trata de grandes volúmenes, es el desarrollo de olores sulfídricos.

La fermentación maloláctica no se lleva a cabo en vinos blancos, ya que no conduce siempre a un mejoramiento de la degustación. Hay distintas causas:

- La calidad de un vino blanco depende mucho de su equilibrio de alcohol y acidez. Puede llevar a vinos sin fibra ni frescor y los vinos pueden presentar un carácter láctico poco agradable.
- Puede hacer perder el aroma del vino, aún si además la disminución de la acidez es un factor de calidad. Estas pérdidas de carácter aromático se acentúan por la necesidad de un sulfitado limitado del mosto para no destruir la totalidad de las bacterias; por consiguiente, durante las diferentes etapas de la vinificación, el mosto y luego el vino, estarán mal protegidos contra fenómenos oxidativos.
- La necesidad de un defecado limitado, para no provocar una eliminación importante de bacterias, no es nunca un factor de calidad.

#### 5.4.7.10. CLARIFICACIÓN.

Operación enológica destinada a conseguir la limpidez de un vino.

La limpidez se define como la ausencia de turbidez. Los agentes responsables de la turbidez en el vino son partículas en suspensión: proteínas y celulosas cargadas negativamente, gomas y mucílagos sin carga y levaduras, bacterias, polifenoles. La mayoría están cargadas positivamente, pero si por alguna causa la carga disminuye o desaparece, las partículas dejan de repelerse y se asocian unas a otras precipitando y produciendo la turbidez.

- Clarificación espontánea.

Una vez que el vino acaba de fermentar, se va a clarificar de forma natural si se deja en reposo. Las partículas en suspensión tienden a caer hacia el fondo del recipiente, de forma lenta y progresiva, debido a su propio peso.

Estas partículas se separan del vino mediante trasiegos, que es la operación enológica consistente en trasvasar el vino de un recipiente a otro con la precaución de no trasvasar las lías, por lo que el trasiego puede tomarse también como una decantación.

Esta operación tiene varios objetivos:

- Decantación.

Se separan los desechos que existen en el vino (levaduras, bacterias y sustancias orgánicas), para evitar que desaparezcan sabores indeseables, alteraciones, precipitaciones de bitartratos, colorantes,...

- Aireación.

El trasiego conlleva una aireación con la que se pretende:

- Terminar la fermentación alcohólica o maloláctica que aún no haya terminado (objetivo poco frecuente).
- Evitar un exceso de  $\text{SO}_2$  que puede reducirse a  $\text{SH}_2$  y producir olor desagradable.
- Llevar a cabo las oxidaciones necesarias para la maduración del vino.

- Evaporación.

Durante el trasiego, el gas carbónico que aún queda en el vino se puede perder, y al igual que algunos aromas que no interesan.

- Homogenización.

De no tener una composición uniforme, al trasegar el vino va a homogeneizarse.

- Sulfitado.

El trasiego permite reajustar el contenido en anhídrido sulfuroso libre, bien por dar pajuela a las cubas, bien por la adición de una solución sulfurosa.

- Limpieza de los recipientes.

Con ocasión del trasiego se procede a la revisión y control de los depósitos, a su limpieza mediante cepillado, lavado de paredes y eliminación de tartratos.

Durante el proceso se suelen realizar cinco, seis o más trasiegos, normalmente con aireación: o bien cuando se produce el descube o para la clarificación.

Se llevarán a cabo varios trasiegos que se espaciarán tiempo suficiente para que decanten las partículas indeseables del vino (las de mayor tamaño). Sólo sirve para eliminar partículas cuyo tamaño sea mayor de diez micras, es una técnica lenta y no elimina toda la turbidez.

La necesidad de comercializar pronto los vinos, y el empleo de grandes depósitos, hace que actualmente se tengan que emplear recursos más eficaces de clarificación como son el encolado o la filtración.

Para llevar a cabo los trasiegos sólo será necesario un tubo que une los recipientes y una bomba de tornillo helicoidal que impulsa el vino a trasegar. Este tipo de bombas ofrece un buen trato al vino, además de ser más versátiles. En caso de realizar trasiegos con aireación se necesitará un recipiente sobre el que se hará salpicar el vino para que se airee.

- Clarificación por encolado.

Consiste en añadir al vino un producto clarificante capaz de coagularse con él y de producir grumos. La formación de grumos y su sedimentación arrastran las partículas del enturbiamiento y, clarifican el vino. En la clarificación por encolado, hay dos etapas claramente diferenciadas:

- La reacción de la cola, generalmente con los polifenoles del vino, leucoantocianos o taninos, que la coagulación y la insolubilizan.
- La separación de la cola por floculación que arrastra las impurezas en su caída.

La sustancia clarificante utilizada en el presente proceso es la bentonita, clarificante mineral que se aprovecha para el tratamiento de los vinos debido a sus propiedades de floculación y adsorción sobre las partículas electropositivas.



Permite estabilizar el vino, debido a que mantiene la limpidez y evita las quiebras (proteica, cúprica y parda). Los vinos encolados con bentonita permanecen limpios con el frío y no sedimentan en las botellas.

#### **5.4.7.11. FILTRACIÓN SOBRE TIERRAS DIATOMEAS.**

Previamente a la estabilización tartárica por estabilización en frío, el vino debe estar bien clarificado por colas, sobre todo los tintos, y filtrado suficientemente. Por esta razón se lleva a cabo un filtrado sobre tierras diatomeas.

Las capas de diatomeas operan por tamizado, pero sus propiedades absorbentes unidas a su considerable superficie juegan igualmente un papel importante en la clarificación.

El ciclo completo de trabajo se desarrolla en tres fases:

- Formación de la precava: la precava está constituida por tierra de diatomeas mezcladas o no con amianto y realiza una función mecánica de sostén.
- Filtración de vino: realizada la operación anterior se procede a bombear el vino. Una bomba auxiliar dosificadora inyecta cantidades constantes de tierras en el líquido, a fin de asegurar la formación de una torta uniforme y porosa.
- Después de cada ciclo de trabajo es necesario lavar el filtro y expulsar el panel que se ha ido formando. Acabada la descarga comienza el lavado por ducha de agua.

Con el fin de evitar el colmatado de la membrana del filtro amicróbico se utilizará de nuevo este filtro. Es importante no someter los filtros a cambios bruscos de presión, por lo que el caudal del vino debe mantenerse uniforme. Para conseguir esto debe intercalar un tanque pulmón entre los filtros y la llenadora. Así, aunque se produzcan paradas y arranques intermitentes de ésta última, los cambios de presión no les afectarán.

#### **5.4.8. RELLENO.**

Operación consistente en llenar el espacio vacío que se forma en depósitos de vinificación debido a distintas causas:

- Contracción del vino por el enfriamiento tras la fermentación.
- Evaporación de componentes volátiles del vino.
- Pérdida lenta pero constante de CO<sub>2</sub>.
- Consumo que se puede hacer por catas y muestras para análisis.

Todas estas causas, hacen que exista en los depósitos cierto vacío que es necesario rellenar ya que esta cámara de aire es la responsable de oxidaciones, quiebra y enfermedades en el vino.

Esta operación resulta trabajosa y cara, por lo que se ha optado por la utilización de siempre llenos.

Durante el descube, se irá trasegando el vino del tanque de fermentación al de almacenamiento y cuando éste ya esté lleno, el líquido sobrante se echará en el siempre lleno.

Este tipo de tanque tiene una tapa interior ajustable en altura que le permite adaptarse a cualquier capacidad de vino, evitando que queden en el depósito espacios vacíos.

Una vez completada la capacidad del siempre lleno, se vaciará éste en una cuba de almacenamiento de su misma capacidad, quedando el siempre lleno libre para el trasiego siguiente. Se procederá así hasta completar el descube.

Todas las catas y muestras necesarias para análisis se sacarán de esta cuba.

Este será el modo de proceder hasta completar el descube.

#### **5.4.9. ESTABILIZACIÓN DEL VINO.**

Operación enológica que lleva a mantener la limpidez. Se realiza antes del embotellado para evitar que se produzcan enturbiamientos en botella.

##### **5.4.9.1. TRATAMIENTO DEL VINO POR FRÍO.**

Se trata de enfriar el vino y dejarlo reposar durante algún tiempo a esa temperatura para más tarde volver a clarificarlo por filtración. Se obtiene la estabilidad de color y la limpidez de los vinos tintos jóvenes destinados a un embotellado rápido. Las sustancias precipitadas por la acción del frío y separadas por filtrado no forman posos en el fondo de las botellas. Las precipitaciones son de dos clases:

- Precipitaciones tartáricas: sales tartáricas de potasio y calcio.
- Precipitaciones coloidales: materias colorantes, complejos férricos y precipitaciones proteicas parciales.

Es necesario que el vino esté libre de turbidez antes de refrigerarlo, ya que la presencia de partículas groseras podría impedir la precipitación de las sales disueltas.

El vino se enfriará en los depósitos isoterms donde permanecerá unos días, tras los cuales se enviará al filtro de tierras. Habrá de mantenerse la temperatura lo más baja posible para evitar que se disuelva el precipitado.

Esta forma de estabilización se lleva a cabo tras finalizar la fermentación, es la única que garantiza que a la larga no se van a producir precipitaciones de tartrato, elimina el exceso de tartárico y mejora el sabor del vino.

Tras la estabilización tartárica se llevará a cabo una filtración con filtro de placas.

##### **5.4.10. FILTRACIÓN.**

Se realizan varias filtraciones, tras la clarificación, reduciendo el tamaño de paso de partícula en cada una de ellas, así como una filtración tras la estabilización por frío. Esta última con el objeto de eliminar los cristales de bitartrato precipitados, evitando así su redisolución; y para conseguir una perfecta limpidez de los vinos evitando una rápida colmatación de los filtros durante la fase de filtración amicróbica.

#### **5.4.10.1. FILTRACIÓN AMICRÓBICA O ESTERILIZANTE.**

Es una operación enológica que se lleva a cabo para garantizar las condiciones óptimas del vino una vez embotellado. Elimina levaduras y bacterias sin deteriorar la calidad organoléptica del vino. La pequeñez de los poros y canales de las placas filtrantes y su rápido colmatado, sólo les permite filtrar cuando los vinos están ya muy limpios, o cuando han sufrido una preparación sobre placas clarificantes, eliminándose previamente los coloides colmatantes.

Para llevar a cabo la filtración se utiliza una membrana microporosa del material polimérico. Consta de tres fases:

- Fase de abrillantamiento: no es imprescindible, pero es adecuada por si la filtración anterior no ha sido perfecta.
- Fase de prefiltración: se utilizan cartuchos groseros que aseguran la protección de la fase final.
- Fase de filtración final: es la fase que asegura la estabilidad microbiológica

Necesitan instalaciones especiales que aseguren la esterilización del material (filtro, llenadora, taponadora, conducciones, etc.), los locales, las botellas y los tapones. La filtración esterilizante se lleva a cabo en el último trasiego previo al embotellado, en el cual el vino se trasiega de nuevo a un tanque para pasar luego al equipo de embotellado.

De este modo se filtra sólo la cantidad a embotellar (la capacidad del tanque), quedando el resto en otras cubas o en un depósito siempre lleno.

#### **5.4.11. EMBOTELLADO.**

Se proyectará la instalación de una embotelladora destinada a realizar preenjuagado, llenado, taponado y etiquetado de las botellas.

- Precauciones durante la fase de embotellado:  
Antes del llenado de botellas deben hacerse análisis gustativos del vino para saber su calidad y análisis químicos de acidez, SO<sub>2</sub>, hierro, cobre, levaduras, bacterias... De tener un vino turbio, lo más frecuente es practicar un encolado y una fermentación amicróbica antes de embotellar.
- Durante el embotellado debe mantenerse una limpieza perfecta de maquinaria y todos los utensilios que se pongan en contacto con el vino, para no recontaminarlo. Todos los conductos y recipientes han

de ser limpiados y desinfectados. Las botellas han de lavarse y enjuagarse y si son envases recuperados también desinfectarse.

- Tras el embotellado se tomarán algunas botellas aleatoriamente haciendo análisis químicos y de calidad de las mismas.
- Momento del embotellado:  
Se llevará a cabo desde los isoterms tras haber filtrado el vino.
- Tapón de corcho  
Además de por tradición, se usa para el taponado de botellas con corcho por sus propiedades intrínsecas:
  - Baja densidad ( $0.2 \text{ g} \setminus 1$ ), ya que el 85% de su volumen es aire.
  - Elasticidad y compresibilidad.
  - Inerte e impermeable frente a los componentes del vino.
  - Produce un cierre hermético.
  - Antideslizante.

#### **5.4.12. EMBALAJE.**

Se llevará a cabo de forma manual en cajas plegadas de cartón. Serán cajas con capacidad para 12 botellas cada una y de dimensiones 32 x 24 x 31 cm. Se utilizarán las mismas cajas tanto para las botellas de 75 cl como para las de 50 cl, si bien estas últimas requerirán algún tipo de relleno adicional como la lana de madera para evitar movimientos de las botellas durante el transporte.

Las cajas podrán ser apilables.

El embalaje lo irá haciendo un operario cualquiera de la bodega paralelamente a la distribución de las botellas.

#### **5.4.13. ALMACENAMIENTO.**

Una vez embotellado y embalado, el vino debe permanecer almacenado un período de un mes o mes y medio, para que se estabilice y pueda afrontar las condiciones de distribución.

El almacenamiento se realizará en el área destinada a almacenamiento, que será un lugar seco y de buena ventilación, separado del proceso de elaboración.

Para facilitar la distribución, las cajas se apilarán sobre palets, formando 4 alturas de cajas en cada palet, con 16 cajas (4 a lo largo x 4 a lo ancho) en cada altura.

#### **5.4.14. MERCADO.**

El mercado y distribución se realizará a cargo de intermediarios, que se encargarán del transporte desde la bodega hasta los distintos puntos de venta y distribución.

### **5.5. LIMPIEZA DE LA BODEGA.**

El vino es un producto alimenticio. Como tal debe prepararse, manipularse y almacenarse, tomando las mismas precauciones que con otras bebidas alimenticias. Es

extremadamente sensible, gustativa y sanitariamente, a las contaminaciones y las impurezas. Retiene fácilmente los malos sabores y los malos olores de los locales y de los recipientes. Las impurezas se transmiten a través de las cubas y de todo el material. Los cuidados de limpieza deben comenzar en la vinificación y continuar hasta el embotellado. Hay que aplicarlos a todos los locales de vinificación y conservación, a las cubas y a todo el material. La limpieza es la condición principal para la calidad.

Los locales deben estar adaptados perfectamente para el trabajo específico de la vinificación y de la conservación. Los locales destinados a la vinificación deben ser amplios y bien aireados. Las naves de vinificación deben ser secas, fáciles de limpiar y mantener limpias.

La limpieza del material vinario de transporte, de recogida, de prensado y de almacenamiento es igualmente primordial. El encargado de la bodega debe lavar todos los días, después del trabajo, todo el material empleado.

## **5.6. CÁLCULO DE LOS TIEMPOS NECESARIOS.**

### **5.6.1. RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA.**

Se estima la recepción de la materia prima como el momento de mayor exigencia de las instalaciones desde el punto de vista del dimensionado. Tendremos en cuenta el volumen de uva y su distribución en el tiempo.

La duración prevista de la vendimia será de unos 90 días, salvo que circunstancias especiales aconsejen prolongarla o acortarla.

La entrada de la vendimia en la bodega será continua, incluso en días no laborables, por tratarse de un producto con una fuerte estacionalidad y en la que los recolectores no trabajan durante todo el año.

El período de recepción comprenderá aproximadamente los meses de agosto, septiembre y octubre. Esta fecha es movable, ya que el Consejo Regulador será el que determine la fecha de vendimia pudiendo cambiar la misma. Al mismo tiempo, el técnico de la bodega, por su parte, también realizará una determinación periódica en campo del grado de madurez de la uva.

La entrada de uva en la bodega crece desde el principio de la vendimia hasta fechas centrales para después volver a descender hacia el final de la campaña.

Para poder dimensionar la maquinaria necesaria, vamos a considerar la recepción de uva en la bodega los días punta incrementada en un 20%.

La entrada media diaria varía, ya que se empezará a recoger antes la uva destinada a elaborar vino tinto ya que la variedad Cabernet Sauvignon madura antes que la Airén.

La cantidad de uva que es necesario recolectar está limitada por el consejo regulador, que establece un rendimiento máximo de 74 litros de vino por cada 100 kg de uva. Por lo tanto, para obtener los 500.000 litros de producto esperados en la bodega se procesarán:  $500.000 / 0,74 = 675.676$  kg de uva, labor que se realizará a lo largo de los 90 días que estimamos que dura la vendimia, por lo que

cada día se recibirán unos 7.508 kg de uva. Esta cantidad se incrementa, como ya se ha indicado, en un 20% en previsión de variaciones en la entrada en diferentes días, por lo que se considerará para los cálculos una cantidad de 9.010 kg de uva diarios.

#### **5.6.2. OBTENCIÓN DEL MOSTO.**

Se obtendrá el mosto de la uva recibida en la bodega a diario. Por ello, durante la vendimia la bodega permanecerá abierta 10 horas al día, para facilitar la recepción.

Por tanto, el tiempo máximo destinado para el conjunto de actividades necesarias para la obtención del mosto es de 10 horas al día.

##### **5.6.2.1. OBTENCIÓN DEL VINO BLANCO:**

Las actividades principales para la obtención de mosto son:

- Estrujado.
- Sulfitado.
- Estrujado-prensado.
- Refrigeración del mosto.

El tiempo máximo fijado arbitrariamente para la realización de estas actividades principales es de 8 horas por día. Las restantes 2 horas (jornada de 10 horas/día) son reservadas para tareas auxiliares:

- Pesado.
- Transporte a prensa.
- Expedición de orujos y escobajos.
- Transporte de mosto a depósitos de desfangado.

##### **5.6.2.2. OBTENCIÓN DEL VINO TINTO:**

Las actividades principales para la obtención de mosto tinto son las siguientes:

- Estrujado-despalillado.
- Sulfitado.

Al igual que en el caso de obtención del mosto blanco, el tiempo máximo para estas labores principales es de 8 horas por día. Las 2 horas restantes son destinadas a actividades auxiliares:

- Pesado.
- Selección de uva.
- Transporte a estrujadora-despalilladora.
- Expedición de escobajos.
- Transporte de la pasta a depósitos de fermentación.

#### **5.6.3. ESTRUJADO-DESPALILLADO.**

Para calcular los rendimientos de las máquinas, hay que tener en cuenta que algunas operaciones como el despalillado solamente se llevarán a cabo en una de

las variedades (la tinta, en este caso). Por ello, se debe considerar que las producciones de cada una de las variedades no son fijas, ya que pueden cambiar en base a la demanda del mercado. Por este motivo, se considera necesario suponer un tope máximo en la proporción de las producciones de cada variedad, estimándose una relación como máximo de 60/40 para cada tipo de vino. Es decir, que en ningún momento la producción de vino blanco o tinto superará el 60% de la producción total de la bodega. Por este motivo, las máquinas que procesen únicamente una de las variedades de uva se dimensionarán para un 60% de la producción total de la bodega.

Es decir, que la cantidad de uva diaria a despallillar será como máximo un 60% de la entrada de uva:  $0,60 \times 9.010 \text{ kg/día} = 5.406 \text{ kg/día}$ .

En base a esta cantidad, se elige un modelo de despallilladora con un rendimiento máximo de 7.000 kg/h, con lo que el tiempo máximo a invertir en el despallillado será de:

$$5.406 \text{ kg/día} / 7.000 \text{ kg/h} = 0,77 \text{ h/día} = 46 \text{ minutos diarios aproximadamente}$$

Además de utilizarse para el despallillado, esta misma máquina se utilizará para estrujar el vino blanco. En consecuencia, deberá funcionar de nuevo tras el despallillado para procesar el 40% restante de la uva diaria. Se va a considerar que el rendimiento de la máquina es el mismo en ambas tareas, con lo que el hecho de variar los porcentajes de uva blanca y tinta, variaría el tiempo invertido en cada una de las dos tandas, pero no el tiempo total de funcionamiento de la máquina.

Tiempo de estrujado:

- $0,40 \times 9.010 \text{ kg/día} = 3.604 \text{ kg/día}$
- $3.604 \text{ kg/día} / 7.000 \text{ kg/h} = 0,51 \text{ h/día} = 31 \text{ minutos diarios}$

Tiempo total de funcionamiento diario de la estrujadora – despallilladora: 77 minutos.

#### **5.6.4. PRENSADO**

El prensado es una operación que en el vino blanco se realiza en el momento de la recepción de la uva, mientras que en el tinto se lleva a cabo tras el descube. Por lo tanto, al contrario de lo que ocurría con la despallilladora, en este caso el funcionamiento de la máquina tiene lugar en días distintos para cada variedad de vino, por lo que solo necesitará procesar como máximo un 60% del total de uva vendimiada.

Se ha elegido una prensa con una capacidad de carga máxima de 3.200 kg de uva entera o 8.800 kg de uva despallillada, por lo que se considerará la capacidad del caso más desfavorable, que es cuando tiene que procesar la uva blanca estrujada y sin despallillar.

Como ya se ha visto antes, el máximo de uva de una sola variedad que se va a recibir en un día es de 5.406 kg, por lo que serán necesarias 2 tandas de prensado como máximo.

Tiempo total de funcionamiento de la prensa: 2 tandas x 3,5 h = 7 h totales.

#### **5.6.5. DESFANGADO.**

Esta actividad sólo es realizada en la vinificación de vino blanco. Las actividades serán:

- Refrigeración del mosto.
- Adición de enzimas pectolíticos o sustancias clarificantes.
- Reposo en los depósitos.

La temperatura oscila de 10 a 15°C. El tiempo máximo de reposo en los depósitos es de 24 horas, transcurridas las cuales y una vez que el mosto haya sido tratado, éste se enviará a los depósitos de fermentación.

#### **5.6.6. FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.**

La duración de esta fase es muy variable ya que depende de muchos factores como son el estado del mosto, el número de levaduras activas,....

La duración aproximada es:

- Vino blanco: 19-22 días.
- Vino tinto: 22-27 días.

El primer trasiego se realiza a los 7 días, cuando ya ha finalizado la fermentación alcohólica tumultuosa y, en el caso del vino tinto, se separan los orujos que serán vendidos como subproducto del proceso. En este proceso, el vino se conducirá a depósitos limpios donde continuará fermentando sin los orujos.

#### **5.6.7. FERMENTACIÓN MALOLÁCTICA.**

Se lleva a cabo en vinos tintos, después de la fermentación alcohólica o cuando ésta está a punto de terminar. Podría durar hasta 2 años, depende de las características deseadas del vino que se está elaborando. Vamos a considerar suficiente 60 días.

#### **5.6.8. CLARIFICACIÓN.**

##### **5.6.8.1. CLARIFICACIÓN NORMAL.**

Se realiza cuando el vino ha acabado de fermentar. Vamos a considerar una duración de 45 días, transcurridos los cuales se realizará un trasiego para así separar los sedimentos propios del vino.

##### **5.6.8.2. CLARIFICACIÓN MEDIANTE BENTONITA.**

Las actividades principales en esta etapa son las siguientes:

- Adición de bentonita.
- Reposo.
- Trasiego para separar la bentonita del vino.
- Correcciones si son necesarias.



La adición de bentonita se lleva a cabo en el período previo al embotellado. Se añadirá y mezclará con el vino, dedicando a esta operación 5 horas al día. Se dejará en reposo 7 días.

#### **5.6.8.3. FILTRACIÓN DE TIERRAS DIATOMEAS.**

Se realiza una vez terminada la clarificación y previamente a la estabilización tartárica.

El filtrado se llevará a cabo por depósitos enteros, por lo que en el peor de los casos es necesario tener capacidad para procesar 50.000 litros de vino, procedentes de una de las cubas de mayor tamaño.

El tiempo de filtración, considerando que el filtro tiene una capacidad de 12.000 l/h, es de 4,2 horas al día, dedicando 6 horas al día en total, incluyendo el filtrado y las operaciones auxiliares: como son la limpieza y preparación del filtro.

El vino filtrado pasa a depósitos de almacenamiento, donde permanecerá hasta que comience el proceso de estabilización.

#### **5.6.9. ESTABILIZACIÓN.**

##### **5.6.9.1. ESTABILIZACIÓN POR FRÍO.**

Las actividades principales son.

- Trasiego a depósito isoterma.
- Enfriamiento.
- Reposo en los depósitos isotermos de estabilización.

Tiempo máximo de 8 días.

#### **5.6.10. FILTRACIÓN.**

##### **5.6.10.1. FILTRACIÓN PREVIA A LA FILTRACIÓN AMICRÓBICA.**

La filtración se efectúa una vez que el vino sale del depósito isoterma de estabilización. La operación se llevará a cabo durante el día y durará el tiempo necesario para filtrar 20.000 litros, que es la capacidad del mayor depósito isoterma. El tiempo destinado a ello será de 1,7 horas al día, dedicando 3 horas en total contando actividades auxiliares.

El vino filtrado se enviará al depósito isoterma hasta que comience la operación de embotellado.

##### **5.6.10.2. FILTRACIÓN AMICRÓBICA.**

Justo antes del embotellado, para garantizar la estabilidad microbiológica del vino una vez dentro de la botella.

De nuevo se considera el rendimiento necesario para embotellar un isoterma completo (20.000 litros). El tiempo destinado a esta fase es el mismo del filtrado previo: 3 horas incluyendo el filtrado y las actividades

auxiliares como son la preparación del filtro y su posterior limpieza. El vino filtrado pasa directamente a la embotelladora.

#### **5.6.11. EMBOTELLADO.**

Las actividades principales son:

- Llenado de botellas.
- Taponado.
- Capsulado.
- Etiquetado.
- Encajonado.

Las actividades auxiliares en esta fase son:

- Transporte de botellas vacías.
- Enjuagado de botellas.
- Relleno de tapones, cápsulas y etiquetas.
- Embalaje.
- Transporte de cajas al almacén.

El tiempo a dedicar será función del vino embotellado. Teniendo en cuenta que se pueden embotellar hasta 20.000 litros (un isoterma) diariamente. Dado que la capacidad de la máquina viene expresada, según catálogo, en botellas de 750 ml por hora, se considerará el número de botellas de este tipo que podemos llenar con esos 20.000 litros, siendo el total de 26.667 botellas.

Utilizando la máquina de mayor rendimiento encontrada comercialmente, serían necesarias 8,3 h para embotellar este número de botellas (a un ritmo de 3.200 a la hora). Por este motivo, se opta por colocar dos embotelladoras, lo cual puede ser útil a la hora de embotellar simultáneamente el vino en los dos tipos de envase diferentes que habíamos previsto.

Utilizando 2 embotelladoras de esa capacidad, el tiempo de embotellado se reduce a 4,15 horas. Se dedican por lo tanto 6 horas al día para el embotellado y sus tareas auxiliares (limpieza de máquinas, retirada de envases, etc.).

#### **5.7. RENDIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES.**

- Uva procesada: 675.676 kg
- Producción media anual: 500.000 l de vino (492.750 kg). Equivalente a 74 l/100 kg de uva
- Subproductos:
  - Raspones (6% del total de uva): 40.541 kg
  - Orujos (lías y fangos):  $675.676 - 40.541 - 492.750 = 142.385$  kg (21% del total de uva procesada)

#### **5.8. CALENDARIO DE ACTIVIDADES.**

A continuación, aparecen resumidos las épocas y horarios estimados para cada una de las etapas del proceso productivo, tanto para la vinificación en tino como en blanco.

1<sup>er</sup> mes:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Vendimia																														
Ferm. Alcohólica (en proceso)																						Ferm. Alcohólica (ya terminada en algunas cubas)								
					Trasiego																									
																							Ferm. maloláctica (en proceso)							
																							Clarificación natural (solo vino blanco)							

2º mes:

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Vendimia																													
Ferm. Alcohólica (ya terminada en algunas cubas)																													
Trasiego																													
Ferm. maloláctica (en proceso)																													
Clarificación natural (solo vino blanco)																													

3º mes:

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
Vendimia																														
Ferm. Alcohólica (ya terminada en algunas cubas)																														
Trasiego																														
Ferm. maloláctica (en proceso)																					Ferm. maloláctica (ya terminada en algunas cubas)									
Clarificación natural (solo vino blanco)																					Clarificación natural (Blanco y tinto)									
							Clarificación con bentonita																							
														Filtración con diatomeas																
														Estabilización (en proceso)								Estabilización								
																							Filtración pre-amicrobica							
																							Filtración amicrobica							
																							Embotellado							

4º mes:

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120																				
Ferm. Alcohólica (ya terminada en algunas cubas)																																																	
Trasiego																																																	
Ferm. maloláctica (ya terminada en algunas cubas)																																																	
Clarificación natural (Blanco y tinto)																																																	
Clarificación con bentonita																																																	
Filtración con diatomeas																																																	
Estabilización																																																	
Filtración pre-amicróbica																																																	
Filtración amicróbica																																																	
Embotellado																																																	

5º mes:

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
Ferm. maloláctica (ya terminada en algunas cubas)																													
Clarificación natural (Blanco y tinto)																													
Clarificación con bentonita																													
Filtración con diatomeas																													
Estabilización																													
Filtración pre-amicróbica																													
Filtración amicróbica																													
Embotellado																													

6º mes:

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Ferm. maloláctica (ya terminada)																													
Clarificación natural (Blanco y tinto)						Clarificación natural (vino tinto)																							
Clarificación con bentonita																													
Filtración con diatomeas																													
Estabilización																													
Filtración pre-amicróbica																													
Filtración amicróbica																													
Embotellado																													

7º mes:

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
Clarificación natural (vino tinto)																													
Clarificación con bentonita																													
Filtración con diatomeas																													
Estabilización																													
Filtración pre-amicróbica																													
Filtración amicróbica																													
Clarificación natural (Blanco y tinto)																													

8º mes:

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233
Clarificación natural (vino tinto)																						
Clarificación con bentonita																						
Filtración con diatomeas																						
Estabilización																						
Filtración pre-amicróbica																						
Filtración amicróbica																						
Clarificación natural (Blanco y tinto)																						

**Figura 5.1. Calendario de actividades**

El resto del 8º mes y los meses restantes del año, la bodega estaría cerrada, o en todo caso cumpliendo únicamente con funciones administrativas, no relacionadas directamente con la elaboración y embotellado del vino.

## **6. PLAN DE RECURSOS HUMANOS**

### 6.1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente apartado se detallarán en calendarios de actividades las tareas a realizar durante el proceso productivo, esta estimación se realizará dependiendo de los tiempos de trabajo y de los trabajadores encargados de llevar a cabo la tarea, este cálculo de tiempos se realizará de forma aproximada.

### 6.2. CALENDARIO DE ACTIVIDADES.

En base a lo indicado en el apartado anterior, se puede prever de forma aproximada el tiempo necesario de trabajo en cada día laboral del año. De este modo, la distribución horaria de las tareas en función de los trabajos a realizar en cada época del año quedaría más o menos así:

Tareas auxiliares	Filtración con diatomeas
Estrujado-despalillado	Filtración pre-amicróbica
Prensado	Filtración amicróbica
Clarificación con bentonita	Embotellado



Horario	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Vendimia (días 1 a 67)																								
Vendimia (días 68 a 74)																								
Vendimia (días 75 a 82)																								
Vendimia (días 82 a 90)																								
Resto del año (días 91 a 224)																								
Resto del año (día 225)																								
Resto del año (días 226 a 233)																								
Descanso ( días 234 a 365)																								

**Figura 6.1. Calendario de actividades.**

Como se puede ver, las horas estrictamente necesarias para llevar a cabo el trabajo en la bodega obligarían a contar como mínimo con el siguiente cuadro de personal:

Del día 1 al 90, es necesaria una persona que se encargue de las tareas de estrujado-despalillado y prensado, en un horario continuado de 8 horas diarias, desde las 8:00 hasta las 16:00, con el correspondiente descanso obligatorio por ley, de al menos 15 minutos y siempre en un momento de la jornada que evite que el operario trabaje de forma continuada más de 6 horas seguidas.

A partir del día 91 y hasta el 233, esta misma persona pasaría a tener un horario continuado de 10:00 a 18:00, ocupándose de las tareas de embotellado y tareas auxiliares. Estas tareas auxiliares comprenderán limpieza, mantenimiento y cualquier otra tarea necesaria para dejar el lugar de trabajo en buenas condiciones para la jornada siguiente, tanto higiénicas como de seguridad.

El resto del año, no será necesaria la participación de este trabajador, por lo que su contrato será de 8 horas en jornada continua, 8 meses al año, que comprenderán aquellos de mayor actividad de la bodega (en condiciones normales, de agosto a marzo).

En los primeros meses de trabajo (considerando como primer mes el de la vendimia), será necesaria la participación de otra persona que se ocupe de las tareas auxiliares (ya que si el operario anterior se hiciese cargo de ellas su jornada laboral superaría las 8 horas) y de la segunda tanda de estrujado y despallado (o bien de la prensa, intercambiándose con el otro operario). Estas tareas se llevarían a cabo de 11 a 12 h y de 15 a 17 h. Pese a que solo sería imprescindible la presencia de este segundo empleado tres horas al día, al ser estos meses de mucha actividad (entrada de materias primas, retirada de cajas de vendimia, etc.) se considera que es necesario contratar a este operario como refuerzo del primero en una jornada continuada de 6 h, aprovechando esas 3 horas “muertas” entre las 12 y las 15 h para atender otras tareas menos específicas de la bodega. Esto ocurrirá entre los días 1 y 90 del ciclo de trabajo, por lo que se le contratará únicamente durante los meses de agosto, septiembre y octubre en jornada de 6 horas.

A partir del mes de octubre, se inicia la época de mayor trabajo de la bodega, llegando a los máximos requisitos de personal entre los días 91 y 224 (meses de noviembre a febrero). En estos meses, será necesario mantener en la bodega, además del trabajador que ya está en ella desde el mes de agosto, otros 3 que colaboren en distintas tareas. Así, uno de estos 3 trabajadores se ocuparía de la clarificación con bentonita en horario de 8 a 13 h y la filtración pre-amicróbica de 13 a 16 h, por lo que sería necesario contratarlo de octubre a marzo en jornada continua de 8 a 16 h.

Un segundo trabajador de refuerzo se ocuparía en estos meses de la filtración pre-amicróbica y la filtración con diatomeas, en horario continuado de 8 a 16 h, por lo que su contrato sería idéntico al anterior.

El tercero de estos trabajadores se ocuparía de ayudar en las tareas de embotellado de 10 a 16 h y la filtración de 16 a 17 h. Su contrato sería también de 8 h aprovechando la hora restante para ayudar en otras tareas.

Finalmente, del día 82 al 90 el operario nº1 aún no puede hacerse cargo del embotellado por estar ocupado con la prensa (o viceversa) por lo que es necesario contratar a una persona más de refuerzo que permanecerá en la empresa únicamente esos 9 días del mes de octubre y en jornada de 6 horas diarias.

En base a esta distribución horaria de tareas, se estima que la mano de obra a contratar para que resulte factible llevar a cabo todos los procesos de la bodega en el tiempo previsto podría ser la siguiente:

Meses	Horario	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
Agosto y septiembre	Tr. 5					Estr.	Otras tareas			T.Aux.	
	Tr. 1	Estr.	Prensado								
Octubre (1ª y 2ª semana)	Tr. 5					Estr.	Otras tareas			T.Aux.	
	Tr. 1	Estr.	Prensado								
	Tr. 2	Clarif. Bentonita					Otras tareas				
Octubre (3ª semana)	Tr. 5					Estr.	Otras tareas			T.Aux.	
	Tr. 1	Estr.	Prensado								
	Tr. 2	Clarif. Bentonita					Otras tareas				
	Tr. 3		Otr.tar.	Filtr. Diatomeas							
Octubre (4ª semana)	Tr. 5					Estr.	Otras tareas			T.Aux.	
	Tr. 1	Estr.	Prensado								
	Tr. 2	Clarif. Bentonita					Filt.pre-amic.				
	Tr. 3	Filtr. Amicr.			Filtr. Diatomeas						
	Tr. 4			Embotellado						F.D.	
	Tr. 6			Embotellado							
Noviembre, diciembre, enero y febrero	Tr. 2	Clarif. Bentonita					Filt.pre-amic.				
	Tr. 3	Filtr. Amicr.			Filtr. Diatomeas						
	Tr. 4			Embotellado						F.D.	O.T.
	Tr. 1			Embotellado						T.Aux.	
Marzo (día 225)	Tr. 2	Otras tareas					Filt.pre-amic.				
	Tr. 3	Filtr. Amicr.			Filtr. Diatomeas						
	Tr. 4			Embotellado						F.D.	O.T.
	Tr. 1			Embotellado						T.Aux.	
Marzo (días 226 a 233)	Tr. 2	Otras tareas					Filt.pre-amic.				
	Tr. 3	Filtr. Amicr.			Otras tareas						
	Tr. 4			Embotellado						O.T.	
	Tr. 1			Embotellado						T.Aux.	

**Figura 6.2. Ejemplo de distribución de tareas por trabajadores.**

En consecuencia, el contrato de trabajo que tendrá cada uno de los operarios que interviene en el proceso productivo de la bodega en cada mes del año se corresponderá con lo indicado en la tabla siguiente:

**Tabla 6.1. Trabajadores contratados por meses.**

	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Trabajador 1	8h	8h	8h					8h	8h	8h	8h	8h
Trabajador 2	8h	8h	8h							8h	8h	8h
Trabajador 3	8h	8h	8h							8h	8h	8h
Trabajador 4	8h	8h	8h							8h	8h	8h
Trabajador 5			6h (9 días)					6h	6h	6h		
Trabajador 6										6h (9 días)		

Por lo tanto, será necesario contratar en la bodega un operario a jornada completa durante 8 meses, otros tres durante 6 meses y dos trabajadores de refuerzo con contrato de 6 horas diarias, uno de ellos en los meses de agosto, septiembre, octubre y 9 días de marzo y el otro únicamente para 9 días del mes de octubre.

Además de todos estos trabajadores, la bodega deberá contar todo el año con:

- Un administrativo
- Un gerente
- Un comercial
- Un repartidor

Todos ellos estarán contratados a tiempo completo todo el año. Es posible que sea necesario incrementar el número de comerciales y/o repartidores en momentos puntuales del año.

Además, se subcontratarán los servicios de vigilancia y limpieza con sendas empresas especializadas que aportarán el personal propio que consideren necesario.

Por lo tanto, en resumen, las necesidades de recursos humanos de la empresa serían las siguientes:

- 1 operario a jornada completa durante 8 meses
- 3 operarios a jornada completa durante 6 meses
- 1 trabajador de refuerzo con contrato de 6 horas diarias, durante 3 meses y una semana
- 1 trabajador de refuerzo con contrato de 6 horas diarias, durante 9 días del mes de octubre
- 1 administrativo a jornada completa todo el año
- 1 gerente a jornada completa todo el año
- 1 comercial a jornada completa todo el año
- 1 repartidor a jornada completa todo el año

## **7. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO**

## 7.1. INTRODUCCIÓN.

En este apartado se realizan las proyecciones financieras del negocio tanto de las cuentas de pérdidas de ganancias como del balance de situación y del flujo de caja hasta el 6º año de funcionamiento. Con posterioridad se analizan diferentes indicadores de rentabilidad y la conclusión de los mismos.

En todas las tablas que se muestran a continuación en este apartado, se destaca con fondo sombreado aquellos valores parametrizables.

En las proyecciones elaboradas en este apartado se han asumido 2 hipótesis generales relevantes:

- Todas las magnitudes futuras se fijan a € constantes, es decir, se asume un IPC cero. Entendemos que esta hipótesis es conservadora ya que al ser esto un negocio que genera beneficios, el asumir un aumento de precios no haría más que aumentar el beneficio del negocio.
- Todas las ventas, compras e inversiones se contabilizan sin a su precio de mercado sin considerar ni el IVA soportado ni el IVA repercutido generados por dichas transacciones. Igual en el punto anterior, estimamos que esto es una hipótesis conservadora.

## 7.2. CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

### 7.2.1. INGRESOS

**Tabla 7.1. Ingresos.**

Ingresos		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Producción de vino	litros/año	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Porcentaje de litros previsto	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Litros de vino vendidos	litros	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Precio venta vino	€/litro	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
<b>Ventas de vino</b>	<b>€</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>
Kilogramos de orujo producido	kilos/litro	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Kilogramos de orujo producido	kilos	142.385	142.385	142.385	142.385	142.385	142.385
Precio venta orujo	€/kg	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
<b>Ventas de orujos</b>	<b>€</b>	<b>24.205</b>	<b>24.205</b>	<b>24.205</b>	<b>24.205</b>	<b>24.205</b>	<b>24.205</b>

Se consideran Ingresos aquellos que se realizan con periodicidad anual e importe conocido. Son los obtenidos por la venta del producto elaborado. La bodega tiene dos fuentes de ingresos, por un lado, la venta de vino embotellado y por otro la venta de orujo que se genera como producto secundario de la elaboración del vino.

Se estima una situación de plena producción y comercialización, siendo el precio de venta para el vino embotellado, según lo indicado en el capítulo 4.4 Precio, de **3,00 €/litro** lo que equivale a unos ingresos anuales por venta de vino embotellado de **1.500.000 €**.

Por otro lado, para la venta de orujo, se asume un rendimiento de **0,28 kilogramos de orujo por cada litro de vino producido**, siendo posible la venta de este producto a un precio de **0,17 €/kg** lo que equivale a unos ingresos anuales por venta de orujo de **24.205 €**.

En consecuencia, los ingresos totales por año, serían los siguientes:

**Tabla 7.2. Resumen Ingresos.**

Resumen Ingresos		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ventas de vino	€	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Ventas de orujos	€	24.205	24.205	24.205	24.205	24.205	24.205
<b>Ingresos totales</b>	<b>€</b>	<b>1.524.205</b>	<b>1.524.205</b>	<b>1.524.205</b>	<b>1.524.205</b>	<b>1.524.205</b>	<b>1.524.205</b>

### 7.2.2. MATERIAS PRIMAS

El promotor se abastecerá de la uva, como materia prima, a partir de la compra de la misma a los viticultores de la zona. Además se utilizan otros productos para la elaboración del vino como el anhídrido sulfuroso y la bentonita tal y como se describen en el apartado 5.2.2 Aditivos que se compran en el mercado:

- Uva: Las hipótesis principales son:
  - El rendimiento establecido por el consejo regulador es de **74%** en la relación litros de vino producido por kilogramo de uva.
  - El precio de compra de la uva a los viticultores de la zona se establece en **0,17 €/kg**.
- Anhídrido sulfuroso: Las hipótesis principales son:
  - El límite máximo permitido de anhídrido sulfuroso según el consejo regulador para vinos jóvenes con denominación de origen es de **130 mg/litro**.
  - El precio de compra del anhídrido sulfuroso se establece en **1,90 €/kg**.
- Bentonita: Las hipótesis principales son:
  - La dosis máxima permitida de bentonita según el consejo regulador para vinos jóvenes con denominación de origen es de **100 mg/litro**.
  - El precio de compra de la bentonita se establece en **1,52 €/kg**.

En consecuencia, los gastos de Materias Primas por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.3. Materias Primas.**

Materias Primas		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Rendimiento de la uva	litros/kg	74,0%	74,0%	74,0%	74,0%	74,0%	74,0%
Kilos de uva comprada	kg	675.676	675.676	675.676	675.676	675.676	675.676
Precio de uva comprada	€/kg	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Coste de uva comprada	€	(114.865)	(114.865)	(114.865)	(114.865)	(114.865)	(114.865)
Límite máximo de anhídrido sulfuroso	mg/litro	130	130	130	130	130	130
Kilos de anhídrido sulfuroso comprado	kg	65	65	65	65	65	65
Precio de anhídrido sulfuroso comprado	€/kg	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Coste de anhídrido sulfuroso comprado	€	(124)	(124)	(124)	(124)	(124)	(124)
Dosis de bentonita	mg/litro	100	100	100	100	100	100
Kilos de bentonita comprada	kg	50	50	50	50	50	50
Precio de bentonita comprada	€/kg	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
Coste de bentonita comprada	€	(76)	(76)	(76)	(76)	(76)	(76)
<b>Materias Primas</b>	<b>€</b>	<b>(115.064)</b>	<b>(115.064)</b>	<b>(115.064)</b>	<b>(115.064)</b>	<b>(115.064)</b>	<b>(115.064)</b>

### 7.2.3. ENVASES Y EMBALAJES

El vino producido bajo la D.O. “La Mancha” se presentará en botellas con una capacidad de 0,75 litros y de 0,50 litros (tipo bordelesa), como está descrito en el apartado 4.3 Producto; cada una de las cuales llevará su correspondiente etiqueta y contraetiqueta, tapón de corcho y cápsula.

Las botellas se embalarán en cajas de cartón, haciendo falta una caja por cada 12 botellas.

Las hipótesis principales de este epígrafe se muestran en la siguiente tabla, siendo las principales:

- El **75%** del vino producido se embotella en botellas de 0,75 litros, y el resto en botellas de 0,5 litros.
- Los costes unitarios de tanto botellas como de los tapones, etiquetas, cápsulas y cajas son los indicados en la tabla siguiente.
- Al total de costes calculado se le añade un **0,05%** para gastos de mermas y gastos imprevistos en el proceso de envasado.

En consecuencia, los gastos de Envases y Embalajes por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:



**Tabla 7.4. Envases y Embalajes.**

Envases y Embalajes		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
% embotellado:							
Botella de vidrio 750 ml	%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%	75,0%
Botella de vidrio 500 ml	%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Botellas:							
Botella de vidrio 750 ml	uds	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Botella de vidrio 500 ml	uds	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Precio unitario:							
Botella de vidrio 750 ml	€/botella	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Botella de vidrio 500 ml	€/botella	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Coste de botellas	€	(175.620)	(175.620)	(175.620)	(175.620)	(175.620)	(175.620)
Precio unitario:							
Tapones	€/botella	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Etiquetas	€/botella	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Contraetiquetas	€/botella	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Cápsulas	€/botella	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Cajas embalaje	€/12 botellas	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Coste resto envases y embalaje	€	(164.463)	(164.463)	(164.463)	(164.463)	(164.463)	(164.463)
% Mermas sobre coste total	%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
Coste de Mermas	€	(170)	(170)	(170)	(170)	(170)	(170)
Envases y Embalajes	€	(340.253)	(340.253)	(340.253)	(340.253)	(340.253)	(340.253)

#### 7.2.4. PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Se estima un gasto para limpieza y desinfección de **0,030 €/litro** de vino producido.

El coste anual es de **15.000 €**.

**Tabla 7.5. Productos de Limpieza.**

Productos de Limpieza		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Limpieza y desinfección	€/litros vino	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Producción de vino	litros vino	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Productos de Limpieza	€	(15.000)	(15.000)	(15.000)	(15.000)	(15.000)	(15.000)

#### 7.2.5. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los gastos de Conservación y Mantenimiento de la edificación y maquinaria se pueden estimar como:

- Conservación de la edificación: El **1,0% del presupuesto de la obra civil**. El importe de dicho presupuesto alcanza 1.520.914 € cuyo desglose se detalla en el apartado de inmovilizado material más adelante.
- Mantenimiento de maquinaria: El **1,0% del presupuesto de la maquinaria**. El importe de dicho presupuesto alcanza 939.607 € cuyo desglose también se detalla en el apartado de inmovilizado material.

En consecuencia, los gastos de Conservación y Mantenimiento por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.6. Conservación y Mantenimiento.**

Conservación y Mantenimiento		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Obra civil inicial	€	1.520.914						
% Obra civil inicial	%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Conservación de edificación	€/año		(15.209)	(15.209)	(15.209)	(15.209)	(15.209)	(15.209)
Maquinaria inicial	€	939.607						
% Maquinaria inicial	%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Mantenimiento de maquinaria	€/año		(9.396)	(9.396)	(9.396)	(9.396)	(9.396)	(9.396)
<b>Conservación y Mantenimiento</b>		<b>€</b>	<b>(24.605)</b>	<b>(24.605)</b>	<b>(24.605)</b>	<b>(24.605)</b>	<b>(24.605)</b>	<b>(24.605)</b>

### 7.2.6. COSTE DE PERSONAL

La plantilla estará formada por:

- 1 operario a jornada completa durante 8 meses.
- 3 operarios a jornada completa durante 6 meses.
- 1 trabajador de refuerzo con contrato de 6 horas diarias, durante 3 meses y 9 días.
- 1 trabajador de refuerzo con contrato de 6 horas diarias, durante 9 días del mes de octubre.
- 1 administrativo a jornada completa todo el año
- 1 gerente a jornada completa todo el año
- 1 comercial a jornada completa todo el año
- 1 repartidor a jornada completa todo el año

Según el convenio colectivo de industrias vinícolas, alcoholeras, licoreras y sidreras, los salarios correspondientes a las categorías respectivas de estos empleados serían los siguientes:

**Tabla 7.7. Coste de Personal.**

#### Coste de Personal

Nº de empleados	Categoría	Salario por empleado	Unidad	Duración (meses)	Salario anual
1	Capataz de bodega y fábrica	20,83	€/día	8,00	(4.999)
3	Peón especialista	25,12	€/día	6,00	(13.565)
1	Peón	24,87	€/día	2,48	(1.847)
1	Peón	24,87	€/día	0,23	(168)
1	Auxiliar administrativo	777,53	€/mes	12,00	(9.330)
1	Jefe superior	1.605,37	€/mes	12,00	(19.264)
2	Viajantes	976,27	€/mes	12,00	(23.430)

Coste de Personal (72.604)

**Fuente: convenio colectivo de industrias vinícolas, alcoholeras, licoreras y sidreras.**

En el salario se incluyen los seguros sociales y otras cargas.

En consecuencia, los gastos de Personal por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.8. Coste de Personal.**

Coste de Personal	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Coste de Personal €	(72.604)	(72.604)	(72.604)	(72.604)	(72.604)	(72.604)

**Fuente: convenio colectivo de industrias vinícolas, alcohólicas, licoreras y sidreras.**

### 7.2.7. IMPUESTOS MUNICIPALES

Las principales hipótesis utilizadas en este epígrafe son:

- Alcantarillado y saneamiento: **67,50 €/año.**
- Recogida de basuras: **105 €/año.**

En consecuencia, los Impuestos Municipales por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.9. Impuestos Municipales.**

Impuestos Municipales		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Impuestos Municipales:							
Alcantarillado y saneamiento	€/año	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50
Recogida de basuras	€/año	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00
<b>Impuestos Municipales</b>	<b>€</b>	<b>(173)</b>	<b>(173)</b>	<b>(173)</b>	<b>(173)</b>	<b>(173)</b>	<b>(173)</b>

### 7.2.8. AGUA

Se estima un consumo de agua en las labores diarias de la bodega de **6,00 litros** de agua por litro de vino producido siendo su precio de compra de **0,40 €/m<sup>3</sup>**.

En consecuencia, el gasto derivado del consumo de Agua en la bodega por año se muestra como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.10. Agua.**

Agua		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Consumo de agua	litros/litros vino	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Producción de vino	litros vino	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Precio del agua	€/m <sup>3</sup>	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
<b>Agua</b>	<b>€</b>	<b>(1.200)</b>	<b>(1.200)</b>	<b>(1.200)</b>	<b>(1.200)</b>	<b>(1.200)</b>	<b>(1.200)</b>

### 7.2.9. ENERGÍA ELÉCTRICA

Según el informe “Diagnóstico energético en bodegas” del año 2012 de la Asociación Galega de Cooperativas Agroalimentarias, la potencia media instalada en bodegas de producción similar a la nuestra es de 638 kW y el consumo energético medio es de **310.504 kWh anuales**, con un coste medio de 41.248 € anuales en electricidad siendo por tanto su precio de 0,13 €/kWh.

Teniendo en cuenta que el precio medio de la electricidad se ha incrementado en un 23,33% en los últimos 2 años, el precio de la energía a día de hoy es de **0,16 €/kWh**.

En consecuencia, el gasto derivado del consumo de Energía Eléctrica en la bodega por año se muestra como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.11. Energía Eléctrica.**

Energía Eléctrica		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Consumo energético	kWh/año	310.504,00	310.504,00	310.504,00	310.504,00	310.504,00	310.504,00
Precio energía	€/kWh	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
<b>Energía Eléctrica</b>	<b>€</b>	<b>(50.871)</b>	<b>(50.871)</b>	<b>(50.871)</b>	<b>(50.871)</b>	<b>(50.871)</b>	<b>(50.871)</b>

**Fuente: diagnóstico energético en bodegas.**

#### 7.2.10. GASTOS VARIOS

Se incluyen en este apartado los gastos de teléfono, publicidad, contribución, material de oficina, etc.

Se estima un gasto equivalente de **0,035 €/litro** vino producido.

En consecuencia, los Gastos Varios por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.12. Gastos Varios**

Gastos Varios		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Gastos Varios	€/litros vino	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Producción de vino	litros vino	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
<b>Gastos Varios</b>	<b>€</b>	<b>(17.500)</b>	<b>(17.500)</b>	<b>(17.500)</b>	<b>(17.500)</b>	<b>(17.500)</b>	<b>(17.500)</b>

#### 7.2.11. RESUMEN COSTES DE EXPLOTACIÓN

A continuación, se muestra los Costes de Explotación indicados anteriormente:

**Tabla 7.13. Resumen Costes de Explotación.**

Resumen Costes de Explotación		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Materias Primas	€	(115.064)	(115.064)	(115.064)	(115.064)	(115.064)	(115.064)
Envases y Embalajes	€	(340.253)	(340.253)	(340.253)	(340.253)	(340.253)	(340.253)
Productos de Limpieza	€	(15.000)	(15.000)	(15.000)	(15.000)	(15.000)	(15.000)
Conservación y Mantenimiento	€	(24.605)	(24.605)	(24.605)	(24.605)	(24.605)	(24.605)
<b>Costes de Materiales</b>	<b>€</b>	<b>(494.922)</b>	<b>(494.922)</b>	<b>(494.922)</b>	<b>(494.922)</b>	<b>(494.922)</b>	<b>(494.922)</b>
 Coste de Personal	 €	 (72.604)	 (72.604)	 (72.604)	 (72.604)	 (72.604)	 (72.604)
 Impuestos Municipales	 €	 (173)	 (173)	 (173)	 (173)	 (173)	 (173)
Agua	€	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)
Energía Eléctrica	€	(50.871)	(50.871)	(50.871)	(50.871)	(50.871)	(50.871)
Gastos Varios	€	(17.500)	(17.500)	(17.500)	(17.500)	(17.500)	(17.500)
<b>Costes de Suministros e Impuestos</b>	<b>€</b>	<b>(69.744)</b>	<b>(69.744)</b>	<b>(69.744)</b>	<b>(69.744)</b>	<b>(69.744)</b>	<b>(69.744)</b>

#### 7.2.12. AMORTIZACIONES Y GASTOS FINANCIEROS

Las partidas de Amortizaciones y Gastos Financieros necesarias para la elaboración de la totalidad de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias se detallan en el análisis de Balance de Situación que se muestra en el epígrafe 7.3 Balance de

Situación, dado que su estimación depende de la determinación del Activo Material y de la Deuda Bancaria.

### 7.2.13. IMPUESTOS

Una vez calculado el beneficio antes de impuestos se le aplica un tipo impositivo nominal del **25%** que es el nuevo tipo impuesto impositivo fijado por el gobierno de aplicación a partir del año **2016**.

En consecuencia, los Impuestos por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.14. Impuestos.**

Impuestos		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Beneficio Contable	€		700.602	708.443	716.285	724.127	731.968	739.810
Beneficio antes de impuestos fiscal	€		700.602	708.443	716.285	724.127	731.968	739.810
Beneficio Fiscal	€		700.602	708.443	716.285	724.127	731.968	739.810
Tipo impositivo	%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Impuestos	€		(175.150)	(177.111)	(179.071)	(181.032)	(182.992)	(184.952)

### 7.2.14. CUENTA PÉRDIDAS Y GANANCIAS

En el siguiente cuadro se observa la cuenta Pérdidas y Ganancias para los 6 primeros años de explotación de la bodega:

**Tabla 7.15. Cuentas de Pérdidas y Ganancias.**

Cuentas de Pérdidas y Ganancias		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ingresos totales	€	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205
Costes de Materiales	€	(494.922)	(494.922)	(494.922)	(494.922)	(494.922)	(494.922)
Coste de Personal	€	(72.604)	(72.604)	(72.604)	(72.604)	(72.604)	(72.604)
Costes de Suministros e Impuestos	€	(69.744)	(69.744)	(69.744)	(69.744)	(69.744)	(69.744)
Beneficio a.d. Intereses, Imptos y Amort.	€	886.936	886.936	886.936	886.936	886.936	886.936
Amortización anual Edificación	€	(31.126)	(31.126)	(31.126)	(31.126)	(31.126)	(31.126)
Amortización anual Maquinaria	€	(37.584)	(37.584)	(37.584)	(37.584)	(37.584)	(37.584)
Beneficio operativo	€	818.226	818.226	818.226	818.226	818.226	818.226
Gastos Financieros	€	(117.624)	(109.783)	(101.941)	(94.099)	(86.258)	(78.416)
Beneficio antes de impuestos	€	700.602	708.443	716.285	724.127	731.968	739.810
Impuestos	€	(175.150)	(177.111)	(179.071)	(181.032)	(182.992)	(184.952)
Beneficios después de impuestos	€	525.451	531.332	537.214	543.095	548.976	554.857

## 7.3. BALANCE DE SITUACIÓN

### 7.3.1. INMOVILIZADO MATERIAL

La inversión material del proyecto asciende a un total de **3.734.104 €**, que se descompone en las siguientes partidas:

- Terreno

- Edificación
- Maquinaria
- Gastos Generales: supone el **13%** de las inversiones en Terreno, Edificación y Maquinaria.
- Beneficio Industrial: supone el **6%** de las inversiones en Terreno, Edificación y Maquinaria.
- Gastos de Estudios: a estas inversiones se le debe añadir los gastos en concepto de realización de diferentes estudios: estudios geotécnicos, redacción y dirección de proyecto.

Estas inversiones se asumen que **se realizan en el año 0** y se mantienen constantes a lo largo del tiempo.

En consecuencia, cada partida mencionada anteriormente se calcula en detalle en la tabla siguiente:

**Tabla 7.16. Inmovilizado Material.**

Inmovilizado Material		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Terreno:								
Superficie	m <sup>2</sup>	14.824,50						
Precio de compra terreno	€/m <sup>2</sup>	38,00						
Terreno	€	563.331	563.331	563.331	563.331	563.331	563.331	563.331
Edificación:								
Movimiento de tierras	€	31.954	31.954	31.954	31.954	31.954	31.954	31.954
Saneamiento	€	65.921	65.921	65.921	65.921	65.921	65.921	65.921
Cimentación y solera	€	229.697	229.697	229.697	229.697	229.697	229.697	229.697
Estructura	€	129.219	129.219	129.219	129.219	129.219	129.219	129.219
Cubierta	€	196.872	196.872	196.872	196.872	196.872	196.872	196.872
Tabiquería y falso techo	€	197.048	197.048	197.048	197.048	197.048	197.048	197.048
Fontanería	€	18.557	18.557	18.557	18.557	18.557	18.557	18.557
Instalación frigorífica	€	130.903	130.903	130.903	130.903	130.903	130.903	130.903
Electricidad	€	83.442	83.442	83.442	83.442	83.442	83.442	83.442
Contra incendios	€	8.993	8.993	8.993	8.993	8.993	8.993	8.993
Carpintería	€	94.043	94.043	94.043	94.043	94.043	94.043	94.043
Revestimientos	€	155.733	155.733	155.733	155.733	155.733	155.733	155.733
Acondicionamiento exterior	€	178.534	178.534	178.534	178.534	178.534	178.534	178.534
Mobiliario	€	35.362	35.362	35.362	35.362	35.362	35.362	35.362
Edificación	€	1.556.277	1.556.277	1.556.277	1.556.277	1.556.277	1.556.277	1.556.277
Maquinaria:								
Maquinaria	€	939.607	939.607	939.607	939.607	939.607	939.607	939.607
Maquinaria	€	939.607	939.607	939.607	939.607	939.607	939.607	939.607
Gastos Generales % Edif + Maq								
Gastos Generales	€	324.465	324.465	324.465	324.465	324.465	324.465	324.465
Beneficio Industrial % Edif + Maq								
Beneficio Industrial	€	149.753	149.753	149.753	149.753	149.753	149.753	149.753
Gastos de Estudio Geotécnico								
Redacción y Dirección Proy % Edif + Maq	%	8,00%						
Redacción y Dirección Proy	€	199.671	199.671	199.671	199.671	199.671	199.671	199.671
Gastos de Estudios	€	200.671	200.671	200.671	200.671	200.671	200.671	200.671
Inmovilizado Material Bruto	€	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104

### 7.3.2. AMORTIZACIÓN

Una vez calculado el Inmovilizado Material necesario y su evolución futura, se calcula su amortización anual y acumulada aplicando las siguientes vidas útiles para cada tipo de inversión:

- Edificación: **50 años**.
- Maquinaria: **25 años**.

En consecuencia, las Amortizaciones calculadas se muestran a continuación:

**Tabla 7.17. Amortización.**

Amortización		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Edificación	€	1.556.277						
Vida útil	años	50						
Amortización anual Edificación	€		(31.126)	(31.126)	(31.126)	(31.126)	(31.126)	(31.126)
Maquinaria	€	939.607						
Vida útil	años	25						
Amortización anual Maquinaria	€		(37.584)	(37.584)	(37.584)	(37.584)	(37.584)	(37.584)
Amortización Acumulada	€	0	(68.710)	(137.420)	(206.129)	(274.839)	(343.549)	(412.259)

### 7.3.3. EXISTENCIAS

El saldo de Existencias se calcula asumiendo que en todo momento debe haber un inventario equivalente a **1 año** de compra de Materias Primas.

En consecuencia, las Existencias por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.18. Existencias.**

Existencias		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Materias Primas	€		(115.064)	(115.064)	(115.064)	(115.064)	(115.064)	(115.064)
Años de Materias Primas	años	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Existencias	€	0	115.064	115.064	115.064	115.064	115.064	115.064

### 7.3.4. CLIENTES

El saldo de Clientes se calcula asumiendo que el periodo medio de cobro de los mismos es equivalente a **90 días**.

En consecuencia, los Clientes por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.19. Clientes.**

Clientes		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ingresos totales	€	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205	1.524.205
Periodo medio de cobro	días	90	90	90	90	90	90	90
Clientes	€	0	375.831	375.831	375.831	375.831	375.831	375.831

### 7.3.5. ACREEDORES

El saldo de Acreedores Comerciales se calcula asumiendo que el periodo medio de pago a los mismos es equivalente a **90 días**. Además, el saldo de las partidas

acreedoras de Personal y Suministros se calcula asumiendo un periodo medio de pago de **30 días**.

En consecuencia, los Acreedores por año se muestran como resultado en la siguiente tabla:

**Tabla 7.20. Acreedores.**

Acreedores		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Costes de Materiales:								
Costes de Materiales	€		494.922	494.922	494.922	494.922	494.922	494.922
Periodo medio de pago	días	90	90	90	90	90	90	90
Acreedores Comerciales	€	0	122.036	122.036	122.036	122.036	122.036	122.036
Costes de Personal y Suministros:								
Coste de Personal	€		72.604	72.604	72.604	72.604	72.604	72.604
Costes de Suministros e Impuestos	€		69.744	69.744	69.744	69.744	69.744	69.744
Periodo medio de pago	días	30	30	30	30	30	30	30
Personal y otros Acreedores	€	0	11.700	11.700	11.700	11.700	11.700	11.700
<b>Acreedores</b>		<b>0</b>	<b>133.735</b>	<b>133.735</b>	<b>133.735</b>	<b>133.735</b>	<b>133.735</b>	<b>133.735</b>

### 7.3.6. CAPITAL SOCIAL Y DEUDA BANCARIA:

El pago del Inmovilizado Material inicial se realizará en un **25%** por el promotor y el **75%** restante vía financiación bancaria.

Las condiciones de la financiación bancaria asumidas son:

- Período de devolución: **15 años**.
- Años de carencia: **0 años**.
- Tasa de interés: **4,2%**.

Con estas condiciones, el desglose de las aportaciones del promotor y de los pagos de la financiación bancaria, quedaría así:

**Tabla 7.21. Capital Social y Deuda Bancaria.**

Capital Social y Deuda Bancaria		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Inmovilizado Material	€	3.734.104						
Financiación:								
Capital Social	%	25,0%						
Deuda Bancaria	%	75,0%						
<b>Capital Social</b>	<b>€</b>	<b>933.526</b>	<b>933.526</b>	<b>933.526</b>	<b>933.526</b>	<b>933.526</b>	<b>933.526</b>	<b>933.526</b>
<b>Deuda Bancaria</b>	<b>€</b>	<b>2.800.578</b>	<b>2.613.872</b>	<b>2.427.167</b>	<b>2.240.462</b>	<b>2.053.757</b>	<b>1.867.052</b>	<b>1.680.347</b>
Plazo de devolución	años	15						

### 7.3.7. GASTOS FINANCIEROS

Con el calendario de repago de la deuda bancaria calculada anteriormente y aplicando el tipo de interés del 4,2% a la deuda resultante los Gastos Financieros a pagar a la entidad financiera se calculan de la siguiente forma:



**Tabla 7.22. Gastos Financieros.**

Gastos Financieros		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Deuda Bancaria	€	2.800.578	2.613.872	2.427.167	2.240.462	2.053.757	1.867.052	1.680.347
Tipo de interés	%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%
<b>Gastos Financieros</b>			<b>(117.624)</b>	<b>(109.783)</b>	<b>(101.941)</b>	<b>(94.099)</b>	<b>(86.258)</b>	<b>(78.416)</b>

### 7.3.8. CAJA

El saldo de Caja a la que se asume que no genera rentabilidad en cuenta corriente, se calcula como la partida que hace igualar el Total Activo al Total Pasivo del Balance de Situación.

### 7.3.9. BALANCE DE SITUACIÓN

En el siguiente cuadro se observa el Balance de Situación para los 6 primeros años de explotación de la bodega:

**Tabla 7.23. Balance de Situación.**

Balance de Situación		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Inmovilizado Material Bruto	€	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104	3.734.104
Amortización Acumulada	€	0	(68.710)	(137.420)	(206.129)	(274.839)	(343.549)	(412.259)
Inmovilizado Material Neto	€	3.734.104	3.665.394	3.596.684	3.527.974	3.459.264	3.390.554	3.321.845
Existencias	€	0	115.064	115.064	115.064	115.064	115.064	115.064
Clientes	€	0	375.831	375.831	375.831	375.831	375.831	375.831
Caja	€	0	50.295	463.633	882.851	1.307.951	1.738.931	2.175.793
Activo Circulante	€	0	541.191	954.528	1.373.747	1.798.846	2.229.827	2.666.689
<b>Total Activo</b>	€	<b>3.734.104</b>	<b>4.206.585</b>	<b>4.551.212</b>	<b>4.901.721</b>	<b>5.258.111</b>	<b>5.620.382</b>	<b>5.988.534</b>
Capital Social	€	933.526	933.526	933.526	933.526	933.526	933.526	933.526
Reservas			0	525.451	1.056.784	1.593.997	2.137.092	2.686.069
Beneficio después de impuestos	€	0	525.451	531.332	537.214	543.095	548.976	554.857
Fondos Propios	€	933.526	1.458.977	1.990.310	2.527.523	3.070.618	3.619.594	4.174.452
Deuda Bancaria	€	2.800.578	2.613.872	2.427.167	2.240.462	2.053.757	1.867.052	1.680.347
Acreedores Comerciales	€	0	122.036	122.036	122.036	122.036	122.036	122.036
Personal y otros Acreedores	€	0	11.700	11.700	11.700	11.700	11.700	11.700
Pasivo Circulante	€	0	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735
<b>Total Pasivo</b>	€	<b>3.734.104</b>	<b>4.206.585</b>	<b>4.551.212</b>	<b>4.901.721</b>	<b>5.258.111</b>	<b>5.620.382</b>	<b>5.988.534</b>

### 7.4. FLUJOS DE CAJA

A partir de los datos anteriores, se han obtenido los siguientes flujos de caja para cada año de la vida útil del proyecto:

**Tabla 7.24. Flujos de Caja.**

Flujos de Caja		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Beneficio operativo	€	0	818.226	818.226	818.226	818.226	818.226	818.226
Beneficio antes de impuestos	€	0	818.226	818.226	818.226	818.226	818.226	818.226
Impuestos	€	0	(204.556)	(204.556)	(204.556)	(204.556)	(204.556)	(204.556)
Beneficios después de impuestos	€	0	613.669	613.669	613.669	613.669	613.669	613.669
Amortización anual	€	0	68.710	68.710	68.710	68.710	68.710	68.710
Flujo de Caja de Operaciones	€	0	682.379	682.379	682.379	682.379	682.379	682.379
Inmovilizado Material Neto	€	(3.734.104)	0	0	0	0	0	0
Existencias	€	0	(115.064)	0	0	0	0	0
Clientes	€	0	(375.831)	0	0	0	0	0
Activo Circulante	€	0	(490.896)	0	0	0	0	0
Acreedores Comerciales	€	0	122.036	0	0	0	0	0
Personal y otros Acreedores	€	0	11.700	0	0	0	0	0
Pasivo Circulante	€	0	133.735	0	0	0	0	0
<b>Flujo de Caja Operativo Libre</b>	<b>€</b>	<b>(3.734.104)</b>	<b>325.219</b>	<b>682.379</b>	<b>682.379</b>	<b>682.379</b>	<b>682.379</b>	<b>682.379</b>
Gastos Financieros	€	0	(117.624)	(109.783)	(101.941)	(94.099)	(86.258)	(78.416)
Impuestos	€	0	29.406	27.446	25.485	23.525	21.564	19.604
Caja	€	0	(50.295)	(413.337)	(419.218)	(425.100)	(430.981)	(436.862)
Capital Social	€	933.526	0	0	0	0	0	0
Deuda Bancaria	€	2.800.578	(186.705)	(186.705)	(186.705)	(186.705)	(186.705)	(186.705)
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	<b>€</b>	<b>3.734.104</b>	<b>(325.219)</b>	<b>(682.379)</b>	<b>(682.379)</b>	<b>(682.379)</b>	<b>(682.379)</b>	<b>(682.379)</b>
<b>Flujo de Cata Total</b>	<b>€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## **8. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD, DE SITUACIÓN PATRIMONIAL Y ESCENARIOS**

## 8.1. INTRODUCCIÓN

Utilizamos la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Balance de Situación y Flujos de Caja para analizar la viabilidad económica del proyecto y su viabilidad financiera.

Por último haremos el análisis de distintos parámetros aplicando diferentes valores a algunas hipótesis clave del negocio.

## 8.2. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Estudiaremos a continuación la viabilidad económica del proyecto a partir de los flujos de la tabla anterior, basándonos para ello en los indicadores más comúnmente empleados:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Plazo de Recuperación (Pay-Back)

### 8.2.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Determina la rentabilidad absoluta a través de la ganancia neta generada por la inversión. Se calcula como la suma de los flujos de caja actualizados. Responde a la siguiente expresión:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+T)^t}$$

Siendo:

- $F_t$  = Flujo de Caja Operático Libre del año  $t$ .
- $T$  = Tasa de Descuento.
- $t$  = nº de años.

Si el  $VAN > 0 \Rightarrow$  Proyecto económicamente viable.

Si el  $VAN < 0 \Rightarrow$  Proyecto económicamente no viable.

La Tasa de Descuento ( $T$ ), corresponde con la rentabilidad promedio que los proveedores de capital exigirían a un negocio de este tipo. Los proveedores de capital son fundamentalmente 2, entidades financieras que aportan la financiación del proyecto y los accionistas que aportan el capital necesario restante. Para obtener la Tasa de Descuento se aplica la siguiente fórmula:

$$T = [(r_f + \beta \times (r_m - r_f)) \times E / (D + E)] + [k_d \times (1 - t) \times D / (D + E)]$$

Siendo:

- $r_f$  = la rentabilidad libre de riesgo en España, igual a la rentabilidad del bono a 10 años del Estado español que según Bloomberg alcanza el 1,324%.
- $\beta$  = la volatilidad del negocio valorado respecto de la economía española; se ha asumido que evolucionan al unísono, y por tanto su valor es 1.
- $r_m - r_f$  = es la prima que un inversor pediría por invertir en un activo con riesgo respecto a la rentabilidad libre de riesgo. El consenso en el mercado es que este valor es el 5%.

- $E / (D + E)$  = es la estructura de apalancamiento asumida en el proyecto, igual a 25%.
- $K_d$  = es el coste de la deuda asumida en el proyecto, y es el 4,2%.
- $1-t$  =  $t$  es la tasa impositiva asumida en el proyecto, y es el 25%.
- $D / (D + E)$  = es 1- la estructura de apalancamiento, y es del 75%.

Aplicando estos valores a la fórmula:

$$T = [(1,324\% + 1 \times (5\%)) \times 25\%] + [4,2 \times (1 - 25\%) \times 75\%] = 3,9\%$$

Dado que el negocio analizado es de pequeño tamaño e ilíquido un inversor pediría una rentabilidad adicional por el riesgo adicional que esto conlleva. Hemos supuesto que un inversor aplicaría una prima del 100%. Es decir, pediría el doble de lo que exigiría a un proyecto normal. Por lo tanto, la tasa de descuento aplicada a este proyecto es de:

$$T = 3,9\% \times (1 + 100\%) = 7,9\% \sim \mathbf{8,0\%}.$$

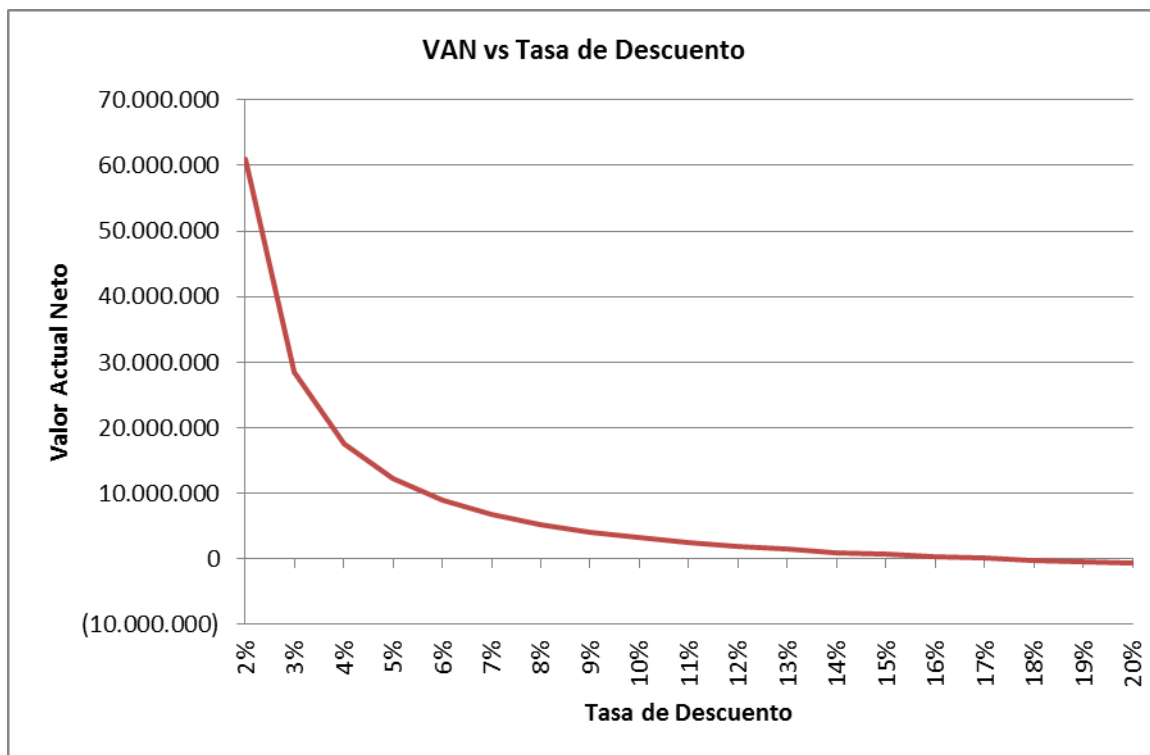
El valor del VAN para una Tasa de Descuento razonable del **8,0%** y asumiendo que el negocio seguirá funcionando después del año 6 y creciendo a un ritmo del **1,0%** es de **5.294.248 €** y su cálculo se muestra a continuación:

**Tabla 8.1. Valor Actual Neto.**

Valor Actual Neto		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Flujo de Caja Operativo Libre	€		325.219	682.379	682.379	682.379	682.379	682.379
Crecimiento a Perpetuidad	%	1,00%						
Tasa de Descuento	%	8,00%						
Factor de Descuento	x	1,000	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630
Valor Presente	€		301.129	585.030	541.695	501.569	464.416	430.015
Periodo explícito	€	2.823.853						
Valor residual	€	6.204.498						
Valor Empresa	€	9.028.351						
´- Deuda Bancaria	€	(2.800.578)						
Valor de las Acciones	€	6.227.773						
´- Capital Social	€	(933.526)						
Valor Actual Neto	€	5.294.248						

### 8.2.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Se puede considerar la TIR como la Tasa de Descuento que hace que el VAN sea cero. Aplicando a la fórmula del Valor Actual Neto (VAN) diferentes Tasas de Descuento, se obtiene el siguiente gráfico:



**Figura 8.1. VAN vs Tasa de Descuento.**

Del gráfico se desprende que la Tasa de Descuento para la que el VAN sea cero, corresponde a una **TIR del 17,36%**.

### 8.2.3. PLAZO DE RECUPERACIÓN (PAY-BACK)

El Pay-Back o plazo de recuperación es el tiempo que transcurre hasta que se recupere el dinero invertido, es decir, el número de años que han de transcurrir desde que se realiza la inversión hasta que la suma de ingresos es igual a la suma de costes.

Su cálculo se muestra a continuación:

**Tabla 8.2. Plazo de Recuperación.**

Plazo de Recuperación		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Flujo de Caja Operativo Libre	€	(3.734.104)	325.219	682.379	682.379	682.379	682.379	682.379
FCOL acumulado	€	(3.734.104)	(3.408.885)	(2.726.505)	(2.044.126)	(1.361.747)	(679.368)	3.012

De la tabla se desprende que el Flujo de Caja Operativo Libre acumulado alcanza un valor positivo entre el año 5 y el año 6, concretamente a los **5,996 años** del inicio del proyecto.

### 8.2.4. CONCLUSIONES A LOS INDICADORES

- **Valor Actual Neto (VAN):** indica la ganancia neta generada por el proyecto y mide por lo tanto la rentabilidad absoluta de una inversión. En este proyecto el VAN es positivo, por lo que desde este punto de vista es viable económicamente.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** se define como el tipo de interés para el cual el valor del VAN se hace cero. Indica lo que se ha recuperado sobre la

inversión realizada. La TIR de este proyecto es de un 17,36% lo que indica que la inversión del presente proyecto es rentable desde el punto de vista que nos ofrece este parámetro.

- **Plazo de Recuperación (Pay-Back):** es el número de años de la vida útil del proyecto que han de transcurrir para que la suma de los valores actualizados de los flujos de caja den positivo. Es decir, el periodo de tiempo medido en años que se espera que transcurra desde el momento inicial de la inversión hasta que la suma de los cobros actualizados cubra exactamente la suma de los pagos actualizados. Para el presente proyecto este valor es de 6 años, valor razonable en un negocio de estas características.

### 8.3. ANÁLISIS DE SITUACIÓN PATRIMONIAL

En el siguiente cuadro se observa el balance de situación de la bodega en los 5 primeros años de actividad, agrupado en distintas partidas, tanto para el Activo como para el Pasivo.

**Tabla 8.3. Balance de Situación Resumido.**

Balance de Situación Resumido		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Inmovilizado Material Neto	€	3.734.104	3.665.394	3.596.684	3.527.974	3.459.264	3.390.554	3.321.845
Activo Circulante	€	0	541.191	954.528	1.373.747	1.798.846	2.229.827	2.666.689
<b>Total Activo</b>	<b>€</b>	<b>3.734.104</b>	<b>4.206.585</b>	<b>4.551.212</b>	<b>4.901.721</b>	<b>5.258.111</b>	<b>5.620.382</b>	<b>5.988.534</b>
Fondos Propios	€	933.526	1.458.977	1.990.310	2.527.523	3.070.618	3.619.594	4.174.452
Deuda Bancaria	€	2.800.578	2.613.872	2.427.167	2.240.462	2.053.757	1.867.052	1.680.347
Pasivo Circulante	€	0	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735
<b>Total Pasivo</b>	<b>€</b>	<b>3.734.104</b>	<b>4.206.585</b>	<b>4.551.212</b>	<b>4.901.721</b>	<b>5.258.111</b>	<b>5.620.382</b>	<b>5.988.534</b>

#### 8.3.1. ANÁLISIS DE MASAS PATRIMONIALES

El Activo y el Pasivo Totales ascienden de forma gradual en los 6 primeros años, desde los 3,7 millones de euros iniciales hasta casi 6 millones de euros en el año 6.

En el periodo estudiado, la masa del activo predominante es Inmovilizado Material Neto, que prácticamente representa el 100% en el primer año mientras que en el 6º disminuye al 55%, debido al paulatino incremento de las demás partidas de activo.

Dentro del Activo Circulante, las masas patrimoniales más significativas en el año 1 son las Existencias y los Clientes. A medida que el negocio va generando beneficios, la Caja disponible pasa a ser la masa más importante en el año 6º. Esta Caja alcanza unos niveles que podría sugerir la necesidad de realizar nuevas inversiones patrimoniales o sacarlo del balance vía dividendos al promotor.

Al observar los datos del pasivo, vemos que la empresa va reduciendo paulatinamente su deuda bancaria, con lo que esta partida que inicialmente supone un 75% del Total del Pasivo se reduce en 6 años a un 28%, debido al notable incremento de los Fondos Propios de la empresa.

Prácticamente la totalidad del Pasivo se debe a los Fondos Propios y a la Deuda Bancaria, siendo el peso del Pasivo Circulante cada vez menor, llegando a apenas un 2% en el año 6º.

Por todo lo dicho, esta empresa goza de independencia financiera puesto que sus recursos propios son elevados y no necesita aumentar su endeudamiento.

A partir de aquí, y una vez conocidos todos los valores de elementos y masas que conforman el Balance de Situación de la empresa, pasamos a realizar las interpretaciones oportunas.

En este sentido, y en términos concretos, podemos marcar unos criterios básicos a seguir para saber si la evolución de nuestra empresa es la adecuada o no. De esta forma podemos mencionar que:

- **El Activo Circulante debe ser mayor que el Pasivo Circulante**, para de esta forma asegurar que la empresa no tenga problemas de liquidez a corto plazo. Según la tabla anterior, en todos los años se cumple este requisito, de forma muy ajustada en el primer año y más holgadamente cada vez en los años sucesivos.
- **El Fondos Propios debe ser una parte importante de la estructura financiera de la empresa**. En el primer año su valor es del 25% y se incrementa de forma constante hasta llegar a un 70% en el año 6. Por lo tanto, a partir del 6º año podría empezar a considerarse el reparto de dividendos entre los posibles socios de la empresa.

A partir de estos criterios básicos, un análisis patrimonial más pormenorizado tendría que darse a partir del estudio de los "ratios".

### 8.3.2. ANÁLISIS DE RATIOS

Los ratios son cocientes que relacionan distintas magnitudes entre sí comparando el resultado con unos "resultados tipo o ideales" y estudiando la desviación que existe respecto a éstos o grado de cumplimiento de los mismos, si bien la dificultad en este tipo de análisis viene dado por la "interpretación" que se realice de esos ratios y de la adecuación del resultado a un determinado tipo de empresa. Entre otros podemos señalar:

- Fondo de Maniobra: Activo Circulante - Pasivo Circulante
- Ratio de Liquidez General: Activo Circulante / Pasivo Circulante
- Ratio de Tesorería: (Clientes + Caja) / Pasivo Circulante
- Ratio de Endeudamiento: (Deuda Bancaria + Pasivo Circulante) / Total Pasivo

#### 8.3.2.1. FONDO DE MANIOBRA

El Fondo de Maniobra de la empresa es la diferencia entre su Activo Circulante y su Pasivo Circulante:



**Tabla 8.4. Fondo de Maniobra.**

Fondo de Maniobra		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Activo Circulante	€	0	541.191	954.528	1.373.747	1.798.846	2.229.827	2.666.689
Pasivo Circulante	€	0	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735
<b>Fondo de Maniobra</b>	<b>€</b>	<b>0</b>	<b>407.456</b>	<b>820.793</b>	<b>1.240.011</b>	<b>1.665.111</b>	<b>2.096.092</b>	<b>2.532.954</b>

Vemos que la diferencia entre el Activo Circulante y el Pasivo Circulante es positiva, lo que significa que la empresa financia íntegramente el activo no corriente con capitales a largo plazo y además parte del Activo Circulante también resulta financiado por esta financiación a largo plazo. Muestra una estructura financiera sólida.

### 8.3.2.2. RATIO DE LIQUIDEZ GENERAL

**Tabla 8.5. Ratio de Liquidez General.**

Ratio de Liquidez General		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Activo Circulante	€	0	541.191	954.528	1.373.747	1.798.846	2.229.827	2.666.689
Pasivo Circulante	€	0	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735
<b>Ratio de Liquidez General</b>	<b>x</b>	<b>0,0 x</b>	<b>4,0 x</b>	<b>7,1 x</b>	<b>10,3 x</b>	<b>13,5 x</b>	<b>16,7 x</b>	<b>19,9 x</b>

Como el resultado es mayor que 1, hay más Activo Circulante que Pasivo Circulante, y en principio se podrá hacer frente a corto plazo a las obligaciones de pago.

### 8.3.2.3. RATIO DE TESORERÍA

**Tabla 8.6. Ratio de Tesorería.**

Ratio de Tesorería		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Clientes	€	0	375.831	375.831	375.831	375.831	375.831	375.831
Caja	€	0	50.295	463.633	882.851	1.307.951	1.738.931	2.175.793
Pasivo Circulante	€	0	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735
<b>Ratio de Tesorería</b>	<b>x</b>	<b>0,0 x</b>	<b>3,2 x</b>	<b>6,3 x</b>	<b>9,4 x</b>	<b>12,6 x</b>	<b>15,8 x</b>	<b>19,1 x</b>

El ratio de tesorería se obtiene de dividir el activo realizable (Clientes) y el disponible (Caja) entre el Pasivo Circulante. Al ser el valor superior a 1 la empresa no se sitúa técnicamente en suspensión de pagos. A partir del segundo año, la ausencia de inversiones provoca un exceso de activos líquidos en la empresa.

### 8.3.2.4. RATIO DE ENDEUDAMIENTO:

**Tabla 8.7. Ratio de Endeudamiento.**

Ratio de Endeudamiento		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Deuda Bancaria	€	2.800.578	2.613.872	2.427.167	2.240.462	2.053.757	1.867.052	1.680.347
Pasivo Circulante	€	0	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735	133.735
Total Pasivo	€	3.734.104	4.206.585	4.551.212	4.901.721	5.258.111	5.620.382	5.988.534
<b>Ratio de Endeudamiento</b>	<b>%</b>	<b>75%</b>	<b>65%</b>	<b>56%</b>	<b>48%</b>	<b>42%</b>	<b>36%</b>	<b>30%</b>

Este coeficiente mide el riesgo financiero de la empresa e indica su capacidad de endeudamiento. Se obtiene de dividir el Pasivo Circulante y Deuda Bancaria entre el Total Pasivo de la empresa.

Al ser el valor obtenido superior a 1, la empresa tiene capacidad en los primeros años para conseguir financiación externa, si bien en caso necesario se puede recurrir a la tesorería, tal y como indican los ratios anteriores.

#### **8.3.2.5. RESUMEN DE RATIOS**

En conclusión, del análisis de ratios se puede extraer que la empresa no tiene un peligro de entrar en suspensión de pagos en el primer año. Esta buena situación mejora considerablemente en los siguientes años en los que, a pesar del endeudamiento (todavía elevado en exceso), existe una capacidad de maniobra suficiente gracias al Activo Circulante disponible.

### **8.4. ANÁLISIS DE ESCENARIOS**

El análisis de riesgos plantea cómo afectaría a la evaluación económica del proyecto la variación de distintos factores influyentes en los costes y beneficios anteriormente calculados y que hay a lo largo del horizonte temporal de análisis. Se trata entonces de ver cómo estas variables influyen en el análisis financiero con el fin de poder aconsejar al promotor:

Se van a estudiar tres escenarios variando las dos hipótesis fundamentales del proyecto:

- Precio de venta del vino (€/litro)
- Ventas anuales (litros/año).

Con estas hipótesis estudiaremos a continuación la viabilidad económica del proyecto basándonos para ello en los indicadores más comúnmente empleados:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Plazo de Recuperación (Pay-Back)

Los tres escenarios que estudiaremos son:

- Escenario Base: es el utilizado en las proyecciones anteriores y supone un precio de venta del vino de **3,00 €/litros** y unas ventas anuales de **500.000 litros/año**.
- Escenario Pesimista: supone un precio de venta del vino de **2,47 €/litros** y unas ventas anuales de **400.000 litros/año**.
- Escenario Optimista: supone un precio de venta del vino de **3,28 €/litros** y unas ventas anuales de **600.000 litros/año**.

#### **8.4.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN)**

Para los tres escenarios analizados el Valor Actual Neto es positivo, por lo que desde este punto de vista el proyecto es viable para los tres escenarios analizados:

**Tabla 8.8. VAN.**

VAN		Producción de vino (litros/año)		
		400.000	500.000	600.000
Precio venta vino (€/litro)	2,47	1.101.367		
	3,00		5.294.248	
	3,28			9.044.568

#### 8.4.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

En el análisis de la TIR, en el escenario Pesimista alcanza un valor que el promotor podrá considerar invertir en otros negocios con rentabilidades más parejas a las de los escenarios base y optimista:

**Tabla 8.9. TIR.**

TIR		Producción de vino (litros/año)		
		400.000	500.000	600.000
Precio venta vino (€/litro)	2,47	10,0%		
	3,00		17,4%	
	3,28			23,8%

#### 8.4.3. PLAZO DE RECUPERACIÓN (PAY-BACK)

En el análisis del Pay-Back al igual que en la TIR, en el escenario Pesimista el Pay-Back alcanza un valor que se antoja algo elevado:

**Tabla 8.10. Pay-Back.**

PAY-BACK		Producción de vino (litros/año)		
		400.000	500.000	600.000
Precio venta vino (€/litro)	2,47	10,77		
	3,00		6,00	
	3,28			4,37



## 9. CONCLUSIONES

La finalidad de este proyecto es la puesta en marcha de una bodega para producción de vino tinto y blanco embotellado.

Como requisitos de partida para llevar a cabo este proyecto, se establecen los siguientes:

- El promotor tiene que ser preferiblemente una persona que conozca el mundo del vino y las bodegas y a ser posible con contactos entre los viticultores manchegos.
- Se debe disponer de espacio edificable en suelo industrial en una zona accesible y con buenas comunicaciones.
- El promotor debe tener a su disposición al menos 950.000 € (cantidad fijada como inicial) y acceso a financiación por parte de alguna entidad bancaria hasta cubrir la totalidad de la inversión inicial.

De los estudios realizados se ha llegado a la conclusión de que la forma más adecuada de llevar a cabo el proyecto es enmarcando el producto dentro de una imagen de calidad que incremente su precio de venta, ya que en la actualidad los vinos de menor calidad tienen un precio muy reducido y mucho más ajustado a los costes de producción, obteniéndose el beneficio para la industria en base a vender grandes cantidades en envases industriales que reducen los costes de producción, lo que permite trabajar con márgenes de beneficio más ajustados que se compensan comercializando grandes volúmenes. Por el contrario, en el mercado de los vinos de calidad las ventas se hacen en volúmenes más reducidos, con lo que es necesario que los márgenes de venta sean más elevados, motivo por el que es recomendable producir este tipo de vinos si se busca comenzar con una industria que no maneje grandes volúmenes y por lo tanto requiera una menor inversión inicial en maquinaria y edificación.

Dentro del marco mencionado del vino de calidad, se ha observado una tendencia al incremento en las ventas del vino con denominación de origen, tanto dentro del territorio español como en el extranjero. Al término de este documento, se publicaron los datos de comercio exterior para el 2014 como se muestra en la figura 9.1 confirmando los números positivos de comercio exterior de años tras colocarse como líder mundial en las exportaciones de vinos por primera vez en su historia suponiendo un incremento de la exportación del 23% con respecto al año anterior, en contraparte sus ingresos disminuyeron un 22% debido al incremento de las exportaciones de vinos a granel y al bajo precio con el que se exporta en comparación con sus principales competidores (Francia, Italia, etc).

**EL PAÍS**

**ECONOMÍA**

ECONOMÍA EMPRESAS MERCADOS BOLSA MIS AHORROS VIVIENDA TECNOLOGÍA OPINIÓN/ANÁLISIS BLOGS EMPLEO FORMACIÓN TITULARES »

## España lidera el comercio mundial del vino aunque reduce sus ingresos

- El litro español se vende en el exterior a 1,1 euros, frente a los 5,37 euros de Francia

■ ADEMÁS [Acceda al Club de Vinos de EL PAÍS](#)

VIDAL MATE | Madrid | 6 ABR 2015 - 00:15 CEST

f 636 t 418 in 371 g+ 44 35

Archivado en: Exportaciones Vino Comercio exterior Sector vitivinícola Bebidas alcohólicas Bebidas Agricultura Agroalimentación Alimentación Alimentos

OTRAS INFORMACIONES EN **EL PAÍS** Ver todas »

- El Atlántico sabe a algas con uvas
- Cómo puede un vino de 8 euros ser mejor que uno de 1.000

**Figura 9.1. España líder en exportaciones 2014**

**Fuente:**[http://economia.elpais.com/economia/2015/04/05/actualidad/1428257646\\_470200.html](http://economia.elpais.com/economia/2015/04/05/actualidad/1428257646_470200.html)

También se ha observado que, en general, el consumo se lleva a cabo en cantidades reducidas y más en esta época de crisis en la que la gente no quiere dejar de consumir un buen producto pero le gustaría hacerlo en cantidades reducidas para no incurrir en gastos innecesarios, por lo que se ha buscado un envase de capacidad menor de la utilizada habitualmente. El mercado del vino es un mercado bastante tradicional en el que el concepto del vino está muy asociado a la botella bordelesa de 70 cl y cualquier variación en su forma, color y distribución tiene una acogida muy escéptica por la mayoría de los consumidores de vino, por lo que, por seguridad, se decide dedicar tan solo una pequeña parte de la producción a embotellados de bordelesa de 50 cl en lugar de la clásica bordelesa de 70 cl, pero lo suficientemente grande como para instaurar en este mercado aun conservador que es posible vender un producto sin perder calidad en un formato “menos tradicional” como puede ser el de las botellas bordelesas de menor tamaño (50 cl).

En cuanto a la localización del proyecto, se ha observado que la zona de mayor producción de vino con D.O.P. es la región de La Mancha, por lo que se busca ubicar la producción al amparo de esa denominación de origen, para disponer así de mayores cantidades de materia prima, además de beneficiarnos de la situación de la región, que facilita las tareas de distribución y logística del producto terminado.

Las operaciones a seguir para la producción del vino se distinguen por contar con dos líneas de producción diferenciadas: el vino blanco y el tinto. Si bien ambas líneas de producción son semejantes, lo que permite cierta flexibilidad a la hora de decidir el porcentaje de cada tipo a producir en cada momento, existen puntos concretos del proceso productivo en los que ambas producciones se diferencian, por lo que habrá que ha sido necesario tener en cuenta este aspecto en el diseño de la planta de la industria.

En cuanto al aspecto financiero, se ha observado que para llevar a cabo el proyecto que aquí se describe, es necesaria una inversión inicial total de 3.734.104 € de los que el promotora de poner 933.526 € (25%) siendo el resto obtenido a través de financiación bancaria. No se espera que en los años siguientes haga falta aportar nuevos fondos. En las condiciones en que ha sido proyectada, resulta viable económicamente. Estas plan de negocio se basa en hacer unas instalaciones con una capacidad productiva de 500.000 litros/año, a los que se les va aplicar un precio de venta al público de 3 €/litro (2,25 €/botella de 75 cl y 1,5 €/botella de 50 cl) precio razonable para los vinos con D.O.P La Mancha. Con estos parámetros la TIR del proyecto alcanza 17,36 %, una rentabilidad muy atractiva para el riesgo de este tipo de negocios.



## **10.BIBLIOGRAFÍA**

- BLOUIN, Jacques, PEYNAUD, Émile y GONZÁLEZ SALGUERIO, Alfredo (tr.). Enología práctica: conocimiento y elaboración del vino. Mundi-Prensa Libros, S.A., 2003. 350 p. ISBN: 9788484761600
- BOULTON, Roger [et al.], LLAGUNO MARCHENA, Concepción (tr.). Teoría y práctica de la elaboración del vino. Editorial Acribia, S.A., 2002. 650 p. ISBN: 9788420009780
- CASP VANACLOCHA, Ana. Diseño de industrias agroalimentarias. Mundi-Prensa, 2004. 294 p. ISBN: 9788484762195
- DE JAIME ESLAVA, José. Las claves del análisis económico-financiero de la empresa. Esic editorial, 2010. 416 p. ISBN: 9788473567213
- MERCASA. Alimentación en España 2013 [libro digital]. Mercasa-ediciones, 2014. pp. 349 a 382 Disponible en: [http://www.mercasa-ediciones.es/alimentacion\\_2013/pdfs/pag\\_349-382\\_Vinos.pdf](http://www.mercasa-ediciones.es/alimentacion_2013/pdfs/pag_349-382_Vinos.pdf)
- PERIS MARTÍNEZ, Begoña. Análisis del sector del vino en España [en línea]. Revista digital “Ojeando la Agenda” ISSN 1989-6794 N° 21-Enero 2013. Disponible en: <http://mirevistadigital.files.wordpress.com/2013/01/analisis-sector-del-vino-en-espac3b1a.pdf>
- SORIANO IBARRA, Antonio M<sup>a</sup>. Análisis del consumo de vino en HORECA [en línea]. Ministerio de medio ambiente y medio rural y marino, 2009. Disponible en: <http://es.calameo.com/read/000049606d8870bd6dcd7>
- THE NIELSEN COMPANY. Trabajos de investigación sobre los Vinos de Castilla–La Mancha [en línea]. Tomelloso: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Castilla – La Mancha, 2011. Disponible en: <http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/investigacion20sobre20el20vino20de20castilla-la20mancha.pdf>

#### **10.1. Normas y reglamentos:**

- Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Orden de 09/05/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establece el pliego de condiciones adaptado a lo dispuesto en el artículo 118 quater del Reglamento (CE) nº 1234/2007 de la denominación de origen protegida La Mancha para los vinos con derecho a la mención tradicional Denominación de Origen. [2011/7641]

**ANEXO. VARIEDADES DE UVA**  
**AUTORIZADAS POR EL CONSEJO**  
**REGULADOR DE LA D.O.P.**

Se describen a continuación las características principales de cada una de éstas variedades para vino tinto, según la propia página del consejo regulador ([lamanchawines.com](http://lamanchawines.com)):

#### BOBAL

Variedad tinta de producción alta y muy rica en materia colorante que es sensible al oídio y la botrytis. Es muy utilizada para la producción de vinos rosados en algunas zonas de las provincias de Cuenca, Albacete y Valencia. También produce tintos frescos, tánicos, de mucho color y a veces, algo ásperos y de gran acidez. El aroma no es demasiado intenso, pero con un sabor algo afrutado. Son vinos que normalmente se elaboran como jóvenes o con crianzas cortas, mezclándose en ocasiones con otras variedades que suavicen el sabor.

#### CABERNET FRANC

Uva tinta de cepa vigorosa y porte erguido, con una maduración temprana. Procedente de Burdeos, al igual que la más conocida Cabernet Sauvignon, sus vinos son algo más suaves. Su racimo es de tamaño mediano-pequeño, compacto y alargado, proporcionando uvas de color azul negruzco y piel fina. Se trata de una planta habituada a los climas frescos y suelos húmedos, es sensible al mildiu, oidio y ácaros, que proporciona vinos muy aromáticos, normalmente de cepa media o baja y poco cuerpo, resultando ligeros y agradables. No obstante, su capacidad de envejecimiento es elevada y muchas veces se utiliza en coupage junto a la Cabernet Sauvignon.

#### CABERNET SAUVIGNON

La Cabernet-Sauvignon es una variedad tinta de procedencia francesa y reina de la viticultura internacional. Es la tercera variedad productora de uvas tintas en La Mancha, tiene un excelente comportamiento agronómico y enológico, es muy selecta y con plena adaptación a nuestra climatología. Variedad que no ofrece elevados rendimientos y caracterizada por su color intenso y estable, sus poderosos taninos y viva acidez, que proporcionan vinos duros en su juventud con gran potencial de envejecimiento. Ofrece un magnífico maridaje en el coupage con otras variedades tintas.

#### CENCIBEL O TEMPRANILLO:

La variedad de Cencibel es la principal de las uvas tintas en la Denominación de Origen La Mancha, siendo la de mayor prestigio por su calidad en el ámbito nacional. Es la variedad más utilizada en la Mancha, para elaborar vinos tintos con crianza, en sus versiones de monovarietal o en coupage con otras. Su producción es moderada, aunque de una altísima calidad. En otras Regiones es conocida con el nombre de Ull de Llebre (ojo de Liebre), Tinto de toro, Tinto fino, Tinto del país, Jacibera y Verdiell. Variedad de maduración temprana, que produce un racimo de tamaño medio, compacto y regular, cuyas uvas tienen la piel media-gruesa y la pulpa blanda, siendo su zumo incoloro.

#### GARNACHA TINTA

Es la segunda variedad en importancia para los tintos en la Denominación de Origen La Mancha, después de la Cencibel y se caracteriza por su productividad. Está presente en casi todas las regiones vitícolas españolas. Conocida en otras regiones con el nombre de Garnatxa, Aragonés, Giro, Lladoner, Tinto de Navalcarnero, Tinto Navarro y Gironet. Se dice que es originaria del Valle del Ebro y su nombre, de etimología confusa, podría devenir de grenate, en

referencia al color de sus vinos. Racimo medio y compacto, de color negro y forma esferoide, con uvas de piel fina, pulpa jugosa y zumo incoloro.

#### GRACIANO

Uva tinta de bajo rendimiento y buena resistencia las enfermedades, que procede de la zona de Rioja y Navarra. Su cepa, que resiste bien la sequía, tiene un buen vigor y una brotación algo tardía. Sus uvas, de color negro intenso y pequeño tamaño, con hollejo fino, producen mostos de color rojo vivo, ácidos y aromáticos, pero de una oxidación rápida. Produce unos vinos de color rojo vivo y acidez elevada, que de jóvenes suelen ser muy tánicos, broncos y ásperos, pero que experimentan una magnífica evolución durante la crianza en madera y botella. Por ello, es muy habitual encontrarla en coupages con la variedad Tempranillo para vinos con un proceso de envejecimiento.

#### MALBEC

Variedad tinta de origen francés, con racimo mediano, bastante suelto y de maduración tardía, que tiene uvas de tamaño pequeño-mediano de un color negro azulado y con el hollejo muy fino. Es enormemente popular en Argentina y desde hace algún tiempo se ha iniciado su implantación en España. Proporciona vinos corpulentos de tanino robusto con un color intenso y acidez equilibrada. Buena intensidad frutal (guinda, ciruela y fresa), resultando agradables y persistentes en boca

#### MENCIA

Variedad tinta poco productiva que se asemeja a la Cabernet Franc y es muy habitual en zona limítrofe entre León y Zamora con Galicia. Sus racimos y uvas son de tamaño medio, con piel gruesa, zumo incoloro y sabor neutro. Da lugar a vinos jóvenes con muy buena intensidad frutal, de gran color, acidez y posibilidades de crianza. También destaca por su dulzor y riqueza en aromas, con buenas dosis alcohólicas. Además, destaca por su capacidad de envejecimiento, con un paladar aterciopelado característico. También puede dar lugar a rosados aromáticos y afrutados, muy vivos, ligeros y suaves.

#### MERLOT

Variedad Merlot tinta procedente de Francia, región Borgelesa, con implantación en todos los países vitícolas del mundo. Es una variedad vigorosa y tiene una buena adaptación a la zona de producción de la Denominación de Origen La Mancha, que requiere terrenos frescos. Su brotación es temprana, siendo sensible a las heladas primaverales y al mildiu. Los racimos son cilíndricos, de tamaño mediano, con uvas de color azul negruzco. La piel es espesa y la pulpa jugosa y de sabor agradable. Produce vinos muy aromáticos.

#### MONASTRELL

Tinta muy dulce y productiva de porte erguido, característica del Levante español, y que requiere temperaturas elevadas. Sus uvas, sensibles al mildiu y la podredumbre ácida, son pequeñas, de un color azul negruzco y con el hollejo grueso. Suele dar lugar a vinos de color rubí intenso con tonos violetas y notable graduación en los jóvenes, que se van difuminando con el tiempo a colores más sepia y ocre, ya que tiene un alto poder oxidativo. También resulta apta para la elaboración de vinos rancios dulces.

#### MORAVÍA DULCE O CRUIDERA

Variedad muy extendida en las provincias de Albacete y Cuenca, en una perfecta adaptación y productividad. Es también conocida como Crujidera, Moravia Dulce, Brujidera y Trujidera. Variedad que ofrece buenos rendimientos, con racimo grande y compacto, de color negro azulado de forma discoide, zumo incoloro, pulpa crujiente y sabor neutro. Esta variedad produce un buen maridaje en los coupages con la variedad Garnacha, en la elaboración de vinos de cosecha.

#### PETIT VERDOT

Variedad tinta procedente de Burdeos y muy utilizada en el Medoc. Su porte es postrado y su rendimiento medio. Es sensible al oidio y sus racimos son pequeños o medianos. Produce vinos con mucha intensidad de color, ricos en taninos y maduros, resultando muy aptos para la mezcla con vinos de otras variedades que aporten suavidad en pequeñas cantidades.

#### PINOT NOIR

Esta curiosa uva tinta originaria de Francia y bien adaptada a las zonas templadas se suele utilizar como base para el champagne blanco por su valor cítrico. Tanto su brotación como su maduración son tempranas y su plantación se ha extendido por todo el mundo en los últimos años. Le afectan las heladas primaverales, la lluvia de verano y los grandes calores. El frescor otoñal dificulta su maduración y es poco productiva. Su grano es pequeño, de piel oscura violácea y muy colorante, pero pierde el color con cierta rapidez, adquiriendo los vinos un tono más anaranjado en menos tiempo que otras variedades tintas. A partir de ella se obtienen crianzas con buen cuerpo e intensidad, con aromas complejos.

#### SYRAH

Variedad tinta originaria del Valle del Ródano, que ofrece excelentes resultados en zonas de mucho sol y altas temperaturas. Está muy introducida en Australia y California y se está produciendo una excelente adaptación en La Mancha. También es conocida como Shiraz. Tiene un buen comportamiento en climas cálidos, aunque en climas fríos tiene una buena adaptación, produciendo vinos algo más ligeros. Su racimo es cilíndrico de tamaño mediano con uvas de color azulado, la piel es medianamente espesa y de pulpa jugosa.

Se realiza a continuación la descripción de las variedades de uva para la producción de vino blanco, de entre las disponibles en la denominación de origen:

#### AIRÉN

Es la uva blanca más característica de la Meseta Sur y una de las más abundantes de España (32%), estando localizada mayoritariamente en Castilla-La Mancha. En otras regiones se la puede encontrar con los nombres de Lairén, Manchega, Valdepeñera y Forcayat. Es una variedad muy productiva de gran aceptación a climas extremadamente secos y calurosos. Requiere podas cortar y produce un racimo grande, suelto y de color amarillo, cuyas uvas tienen la piel de grosor medio, la pulpa blanda y un zumo incoloro. La variedad Airén produce unos vinos de buenos aromas y acidez moderada, con grandes cualidades para la elaboración de vinos jóvenes y tradicionales.

#### CHARDONNAY

Originaria de Borgoña (Francia), le da el nombre a la población Chardonnay. Está presente en todos los países vitícolas del mundo. Es un viñedo bastante vigoroso, de brotación temprana. Su periodo de recolección es breve, debiendo ser esmerada por la escasa consistencia de su hollejo. Su racimo es pequeño, las uvas de color ambarino, pequeñas y esféricas, con hollejo delgado, pulpa consistente y sabor azucarado. Su adaptación a condiciones diversas, así como su versatilidad como materia prima para blancos jóvenes o de crianza y espumosos, son las claves de su éxito.

#### GEWÜRZTRAMINER

Cepa originaria de Alemania, que produce racimos de tamaño pequeño, cuya baya es de color rosáceo en el exterior y que tiene un dulzor propio muy acentuado cuando la uva está madura. Es más propia de temas frescos y su introducción en La Mancha, donde su cultivo sigue siendo minoritario, ha dado unos resultados muy positivos, produciendo vinos de alta intensidad aromática y fácilmente reconocible, perfumado con recuerdos florales, fundamentalmente de rosas, y ligeras notas de especias y de miel. En boca da lugar a vinos frescos, potentes y persistentes, con acidez suave y un final muy agradable. No hay que olvidar que Gewürz en alemán significa picante o especiado, que es como a menudo se califican estos vinos, que destacan también por su fuerza alcohólica, que puede alcanzar los 14º

#### MACABEO O VIURA

La variedad Viura o Macabeo no está muy extendida en La Mancha, aunque cada vez tiene una implantación mayor. Se dice que debe su nombre a la tribu bíblica de los Macabeos y parece ser oriunda de la cuenca del Ebro. En otras regiones recibe el nombre de Blanca de Daroca, Alcañol y Macabeu. Tiene una cepa de gran vigor, que proporciona buenos rendimientos. Su brotación es tardía y su periodo de recolección es breve, debiendo ser esmerada por la escasa consistencia de su hollejo. Su racimo es compacto, de tamaño grande y de color amarillo verdoso, con uvas de grosor medio y zumo incoloro, equilibrado en azúcar y cuerpo.

#### MOSCATEL GRANO MENUDO

Variedad originaria de la cuenca oriental del Mediterráneo y, por tanto, adecuada a los climas cálidos. Poco vigorosa, racimo pequeño y de brotación temprana, con buen comportamiento en terrenos calcáreos y cierta resistencia a la sequía. Su baja producción, favorece la obtención de vinos aromáticos, fragantes y frescos, a la par que alcohólicos y de acidez alta, pero muy amplios y sabrosos en boca. Antiguamente era empleada casi exclusivamente para la elaboración de vinos dulces, pero hoy día se elaboran también excelentes vinos jóvenes secos o fermentados en barrica con cierto grado de azúcar

#### PARELLADA

Uva blanca muy productiva y habitualmente utilizada como base en la elaboración de vinos espumosos. Con ella se suelen elaborar vinos de poco grado, pálidos, con aromas delicados y poco cuerpo. Uva española con una presencia importante en Cataluña, donde se utiliza fundamentalmente en la elaboración de cavas. Es muy productiva, pero sensible a las enfermedades y sequía. Sus racimos son de un tamaño medio-grande y produce vinos con baja graduación.

#### PEDRO XIMÉNEZ

Variedad muy popular en Andalucía, donde da origen tanto a finos secos, como dulces concentrados y untuosos, aunque es originaria de Alsacia. Se caracteriza por ser vigorosa, con sarmientos erguidos, y dar racimos poco uniformes con gran cantidad de uvas de tamaño pequeño y fino hollejo, muy jugosas, dulces y sabrosas. Es muy sensible al mildiu y la botrytis, por lo que requiere suelos profundos y aireados. Además, desarrolla su máximo potencial en climas secos y cálidos, ya que sus mostos, muy dulces por la intensa maduración, dan lugar a vinos muy alcohólicos y con baja acidez.

#### RIESLING

Variedad de uva blanca de origen germano y, por tanto, propia de climas fríos y resistente a las heladas tardías, aunque en los últimos años su plantación se ha extendido por todo el mundo debido a la alta calidad de los vinos que se obtienen a partir de ella, caracterizados por sus intensos aromas frutales de manzana verde, melocotón y limón; así como por su marcada acidez. En La Mancha, se ha adecuado bien a su gran exposición al sol y sus rendimientos suelen ser bajos, obteniéndose fundamentalmente vinos secos, glicéricos, ácidos y que evolucionan muy positivamente en botella. Se trata de vinos con cuerpo, que admiten bien el envejecimiento en bodega, ganando en untuosidad, aunque como jóvenes también son explosivos en boca. Debido a su maduración tardía, también puede proporcionar vinos dulces si el otoño es caluroso.

#### SAUVIGNON BLANC

La variedad Sauvignon-Blanc es originaria del Valle del Loira (Francia) y su nombre nace de la unión de las palabras francesas sauvage (salvaje) y vignon (viña). Es una variedad muy aromática y adaptada a los climas fríos, aunque también ofrece una aceptable adaptación a los climas secos. En La Mancha se está produciendo un importante incremento de las plantaciones de esta variedad, considerando su gran aportación aromática. Se cultiva también en Castilla-León y Cataluña. Su brotación es temprana y resistente a los fríos. Los racimos son cilíndricos de tamaño mediano, con uvas de color amarillo pajizo, su piel es suave y su zumo muy aromático.

#### TORRONTÉS

Varietal blanca originaria de Galicia, con alta productividad y bien adaptada a los suelos frescos. De maduración temprana, proporciona vinos entre los 10 y los 12 grados de alcohol, algo ácidos y aromáticos, pero sin mucho cuerpo y un sabor algo neutro, que la hace ideal para coupages con otras variedades de menor rendimiento. En Castilla-La Mancha es también con el nombre de Aris.

#### VERDEJO

Uva blanca de brotación temprana, porte horizontal y tronco vigoroso. Predominante en la zona de Rueda (Valladolid), está considerada como una de las mejores variedades de nuestro país y da lugar a vinos muy aromáticos, con cuerpo, glicéricos y suaves. También destacan por su frescura, acidez y untuosidad, siendo muy persistentes y agradables en boca. En La Mancha, pese a que su introducción ha sido reciente, ha crecido de forma exponencial.

#### VIOGNIER



Uva blanca teóricamente autóctona del norte de las Côtes du Rhône, aunque se dice que fue introducida en Francia por los romanos. Su racimo es compacto y de grano pequeño, resultando su cultivo complicado por su excesiva sensibilidad a las enfermedades, aunque aporta vinos exquisitos con mucha estructura en boca y abundancia de fruta. Son característicos los aromas a mango y albaricoque, acompañados por toques florales a magnolia o madreselva. De reciente implantación en nuestro país, su adaptación a los parajes cálidos permite prever un progresivo aumento de su cultivo, tal y como está sucediendo en La Mancha.